

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

## **BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**NGÀNH : SƯ PHẠM TIN HỌC**

**MÃ NGÀNH : 7140210**

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2904/QĐ-ĐHQN ngày 23 tháng 9 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

*Bình Định, 2022*



## **BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Tin học

Tên tiếng Anh: Informatics Teacher Education

Tên các chuyên ngành:

Mã ngành: 7140210

Hình thức đào tạo: Chính quy



## BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2904/QĐ-ĐHQN ngày 23 tháng 9 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Tin học Mã ngành: 7140210

Tên tiếng Anh: Informatics Teacher Education

Tên các chuyên ngành:

Hình thức đào tạo: Chính quy

### 1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Tin học được kế thừa từ chương trình đào tạo Sư phạm Tin học trước đó và được bổ sung, phát triển theo hướng phát huy tối đa năng lực của người học cùng với nội dung đào tạo toàn diện để đáp ứng với yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông và có năng lực học tập suốt đời. Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Tin học đào tạo cử nhân có kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có năng lực thực hành nghề nghiệp đáp ứng các chuẩn về nghề nghiệp dạy học Tin phù hợp với nội dung đổi mới phương pháp dạy học ở trường phổ thông hiện nay đáp ứng được yêu cầu xã hội trong bối cảnh mới. Cử nhân ngành Sư phạm Tin học sau khi tốt nghiệp có khả năng làm tốt công tác giảng dạy, giáo dục ở các trường THPT, Trung học cơ sở và Trung học chuyên nghiệp; có khả năng nghiên cứu khoa học chuyên ngành hoặc theo học các trình độ đào tạo cao hơn.

Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Tin học được xây dựng theo hệ thống tín chỉ với 138 tín chỉ được chia thành 02 khối kiến thức: Kiến thức giáo dục đại cương và Khối kiến thức giáo dục chuyên ngành; trong đó chương trình được thiết kế bao gồm các học phần bắt buộc và các học phần tự chọn giúp sinh viên có nhiều lựa chọn các môn học phù hợp với nhu cầu của cá nhân. Tham gia giảng dạy chương trình cử nhân Sư phạm Tin học là đội ngũ giảng viên trình độ cao, có uy tín và giàu nhiệt huyết. Trường Đại học Quy Nhơn được biết đến là cái nôi của các ngành Sư phạm nói chung và Sư phạm Tin học nói riêng, đào tạo ra hàng nghìn giáo viên phục vụ công tác giáo dục ở khu vực Nam trung bộ và Tây Nguyên và nhiều tỉnh thành trên cả nước.

#### 1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Tên chương trình                  | Sư phạm Tin học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2. Mã ngành đào tạo                  | 7140210                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Trường cấp bằng                   | Trường Đại học Quy Nhơn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. Tên gọi văn bằng                  | Cử nhân Sư phạm Tin học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. Trình độ đào tạo                  | Đại học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6. Số tín chỉ yêu cầu                | 138 (không kể các môn Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – An ninh)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7. Khoa quản lý                      | Khoa Sư phạm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8. Hình thức đào tạo                 | Chính quy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9. Thời gian học tập chuẩn toàn khóa | 4 năm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10. Đối tượng tuyển sinh             | Quy chế tuyển sinh hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11. Thang điểm đánh giá              | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12. Điều kiện tốt nghiệp             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của CTĐT</li> <li>- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên</li> <li>- Đã hoàn thành các học phần GDTC và có chứng chỉ GDQP-AN</li> <li>- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và CNTT theo quy định của Nhà trường</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 13. Vị trí việc làm                  | <p>Sau khi tốt nghiệp, cử nhân ngành Sư phạm Tin học có thể đảm nhận các vị trí như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm công tác giảng dạy tại các trường trung học phổ thông, các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề;</li> <li>- Làm công tác nghiên cứu tại các viện, các trung tâm nghiên cứu;</li> <li>- Làm việc tại các Trung tâm nghiên cứu phần mềm, Công ty lập trình phần mềm;</li> <li>- Làm việc tại các cơ quan hành chính sự nghiệp các tổ chức chính trị xã hội, các cơ quan báo chí và xuất bản.</li> </ul> |
| 14. Học tập nâng cao trình độ        | <p>Học lên cao trình độ thạc sĩ, tiến sĩ các chuyên ngành:</p> <p>Khoa học máy tính, Hệ thống thông tin, Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính, Lý luận và phương pháp</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | dạy học ngành Tin học.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15. Chương trình tham khảo khi xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học, Trường ĐHSP Hà Nội.</li> <li>- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học, Trường ĐHSP TP. Hồ Chí Minh .</li> <li>- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học, Trường ĐHSP Huế.</li> </ul> |
| 16. Thời điểm cập nhật bản mô tả        | Tháng 7/2022                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 1.3. Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

Trường Đại học Quy Nhơn đã được cấp Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục, theo Quyết định số 120/QĐCEA.UD ngày 12/10/2017 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định CLGD - Đại học Đà Nẵng

#### 1.3.1. Sứ mệnh Tầm nhìn của Trường Đại học Quy Nhơn

- Sứ mệnh: Trường Đại học Quy Nhơn là cơ sở giáo dục đại học đa ngành, đa lĩnh vực có sứ mệnh đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, truyền bá tri thức và chuyển giao công nghệ; phục vụ hiệu quả sự phát triển bền vững của đất nước, đặc biệt đối với khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên; góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội.

- Tầm nhìn: Đến năm 2030, Trường Đại học Quy Nhơn sẽ là trường đại học đa ngành, đa lĩnh vực định hướng ứng dụng có uy tín cao, đạt tiêu chuẩn chất lượng của khu vực Đông Nam Á; có vị thế quan trọng về hợp tác đào tạo, nghiên cứu, trao đổi học thuật, giao lưu văn hóa trong nước và quốc tế.

#### 1.3.2. Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

Toàn diện – Khai phóng – Thực nghiệp

Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn được chuyển tải vào chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học:

| Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học |                            |                                                           | Triết lý giáo dục của DQN |            |             |
|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------|
|                                            |                            |                                                           | Toàn diện                 | Khai phóng | Thực nghiệp |
| Kiến thức trong chương trình đào tạo       | Khối kiến thức đại cương   | Các học phần khoa học chính trị, pháp luật                | x                         |            |             |
|                                            |                            | Các học phần KHXH/KHTN-MT, KH Quản lý, Ngoại ngữ, Tin học |                           | x          | x           |
|                                            | Khối kiến thức cơ sở ngành | Các học phần lý thuyết (.....)                            | x                         | x          |             |
|                                            |                            | Các học phần thí nghiệm, thực hành                        |                           |            |             |
|                                            | Khối kiến thức             | Các học phần lý thuyết (.....)                            | x                         | x          | x           |

|                                              |                                                |                                    |   |   |   |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|---|---|---|
| Hoạt động ngoại khóa                         | chuyên ngành                                   | Các học phần thí nghiệm, thực hành |   | X | X |
|                                              |                                                | Các học phần thực tập, thực tế     | X |   |   |
|                                              | Khóa luận/đồ án tốt nghiệp                     |                                    |   |   | X |
|                                              | Nghiên cứu khoa học sinh viên                  |                                    | X | X | X |
|                                              | Thi hùng biện, thiết kế mô hình, ý tưởng, .... |                                    |   | X | X |
|                                              | Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh,...)        |                                    | X | X |   |
| Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs) | PLO1                                           |                                    | X |   |   |
|                                              | PLO2                                           |                                    |   |   | X |
|                                              | PLO3                                           |                                    |   | X | X |
|                                              | PLO4                                           |                                    |   | X | X |
|                                              |                                                |                                    |   |   |   |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |
|--|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | PLO5  | Vận dụng, phân tích, đánh giá được những kiến thức chuyên sâu của ngành Tin học để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ đào tạo cao hơn.                                                                                                                                                                                            |   | x | x |
|  | PLO6  | Vận dụng được các phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng người học cụ thể thông qua những hiểu biết về các nhóm đối tượng người học; vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Tin để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả. |   | x | x |
|  | PLO7  | Vận dụng được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá nhằm đánh giá được trình độ nhận thức, năng lực của người học để lựa chọn mức độ kiến thức, kỹ năng, phương pháp giáo dục cho phù hợp góp phần nâng cao chất lượng dạy học.                                                                                                                               |   | x | x |
|  | PLO8  | Truyền đạt kiến thức rõ ràng, dễ hiểu; có tư duy sáng tạo; có khả năng phát hiện và giải quyết những tình huống xảy ra trong giảng dạy; có khả năng thuyết trình, phản biện; có khả năng làm việc nhóm.                                                                                                                                                       | x | x | x |
|  | PLO9  | Ứng dụng được công nghệ thông tin cơ bản trong hoạt động chuyên môn, giáo dục; sử dụng được tiếng Anh ở trình độ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.                                                                                                                                                                     |   | x | x |
|  | PLO10 | Nắm vững kỹ năng Tin học, kỹ năng khai thác phần mềm mới, kỹ năng lập trình, kỹ năng tư duy thuật toán,...vận dụng vào cuộc sống và dạy học nhằm đáp ứng được yêu cầu đổi mới trong giáo dục ở trường phổ thông.                                                                                                                                              |   | x | x |

|  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |
|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | PLO11 | Thiết kế được bài giảng cho từng nhóm đối tượng người học khác nhau một cách linh hoạt và sáng tạo; sử dụng được đa phương tiện trong dạy học để tăng cường hoạt động giảng dạy và giáo dục; tổ chức được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong môi trường giáo dục đa văn hóa để phát triển ở học sinh năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp.   |   | X | X |
|  | PLO12 | Có kỹ năng làm công tác chủ nhiệm ở tất cả các bậc học trong hệ thống giáo dục quốc dân để nâng cao công tác giáo dục và đạo đức, lối sống cho học sinh; có kỹ năng tư vấn học đường để góp phần giáo dục tích cực cho từng cá nhân, nâng cao kỹ năng sống, thái độ sống đem đến sự tự tin cho người học trong học tập và các hoạt động lợi ích khác của nhà trường trong chương trình phát triển toàn diện trường học. | X | X | X |
|  | PLO13 | Có đạo đức chuẩn mực của người giáo viên, gương mẫu trong công tác; yêu nước, trung thực, nhân ái, yêu học sinh, yêu nghề và có trách nhiệm với nghề, với xã hội; hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông..                                                                                                                                                         | X | X | X |
|  | PLO14 | Có năng lực tự chủ, tự học và tự nghiên cứu; có năng lực làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm phù hợp với hoàn cảnh và tình huống thực tiễn, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có tinh thần hội nhập và ý thức công dân toàn cầu.                                                                                                                                                         |   | X | X |

### 1.3.3. Sứ mệnh – Tầm nhìn của Khoa

#### **1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo (ký hiệu: POs)**

##### **1.4.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo cử nhân ngành Sư phạm Tin học có kiến thức tốt về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có phẩm chất chính trị và có sức khỏe tốt; có kỹ năng sư phạm; có khả năng tự học, tự nghiên cứu; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc để giảng dạy hiệu quả bộ môn Tin học ở các bậc học trong hệ thống giáo dục Việt Nam, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay.

##### **1.4.2. Mục tiêu cụ thể**

Mục tiêu cụ thể của Chương trình Cử nhân Sư phạm Tin học bao gồm:

###### *- Về kiến thức*

+ PO1: Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung về chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và kiến thức thức đại cương để rèn luyện phẩm chất chính trị và học tập suốt đời; trang bị những kiến thức khởi nghiệp để sinh viên sau khi ra trường có thể thích ứng với mọi cơ hội việc làm; cung cấp cho sinh viên những kiến thức về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng –an ninh để chăm sóc sức khỏe cá nhân, cộng đồng và bảo vệ tổ quốc.

+ PO2: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học máy tính, ngôn ngữ lập trình và cơ sở dữ liệu; Tâm lý, Giáo dục học và Phương pháp dạy học bộ môn Tin để người học đủ năng lực chuyên môn, nghiệp vụ sư phạm, phương pháp dạy học bộ môn Tin; đồng thời đảm bảo được yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy và học, kiểm tra đánh giá kết quả dạy học bộ môn Tin ở trường phổ thông, đáp ứng yêu cầu phát triển giáo dục phổ thông về quy mô, chất lượng, hiệu quả.

+ PO3: Trang bị cho sinh viên những kiến thức về lý luận và thực tiễn dạy học Tin ở các bậc học trong hệ thống giáo dục Việt Nam để đáp ứng yêu cầu của việc giảng dạy và giáo dục môn Tin học ở nhà trường.

###### *- Về kỹ năng*

+ PO4: Trang bị cho sinh viên kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh hay các ngoại ngữ tương đương đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3 theo khung 6 bậc của Bộ GD&ĐT và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản một cách hiệu quả trong giảng dạy để nâng cao chất lượng giáo dục, biết khai thác và sử dụng tốt các phương tiện dạy học hiện đại, sử dụng thành thạo máy tính với phần mềm thông dụng, nhất là phần mềm đưa vào giảng dạy ở trường THPT, có kỹ năng khai thác phần mềm mới, biết lắp ráp bảo trì và nâng cấp hệ thống máy tính, mạng máy tính ở trường phổ thông, cơ quan, xí nghiệp, công ty.

+ PO5: Trang bị cho sinh viên kỹ năng giảng dạy, kỹ năng chủ nhiệm lớp, kỹ năng giao tiếp sư phạm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực giáo dục để thực hiện tốt các công việc của một giáo viên.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm

+ PO6: Hình thành cho sinh viên các phẩm chất cơ bản của người giáo viên: yêu học sinh, yêu nghề, có ý thức trách nhiệm cao, có đạo đức tốt, có tác phong mẫu mực để mỗi giáo viên thực sự là những tấm gương sáng góp phần hình thành nhân cách cho người học.

+ PO7: Hình thành cho sinh viên ý thức tự học, tự nghiên cứu để phát huy được tính chủ động tích cực, tính tự giác, tính độc lập trong việc hoàn thành các nhiệm vụ học tập. Đồng thời tạo ra nội lực của người học nhằm đáp ứng yêu cầu của việc nâng cao chất lượng và hiệu quả dạy học.

### 1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ký hiệu: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu được những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Pháp luật Việt Nam; Quốc phòng - An ninh để phục vụ trong cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp.

2) PLO2: Vận dụng được những kiến thức về Tâm lý học, Giáo dục học để tổ chức hoạt động dạy học Tin và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông; vận dụng được những kiến thức về khởi nghiệp để phát triển nghề nghiệp dựa trên những thế mạnh của bản thân và tận dụng tốt mọi cơ hội việc làm.

+ Kiến thức chuyên môn

3) PLO3: Vận dụng được các kiến thức nền tảng của Công nghệ thông tin như hiểu biết về máy tính, các phần mềm cơ bản, tư duy viết chương trình, cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin, mạng máy tính,... để giảng dạy cũng như giải quyết các vấn đề đặt ra trong quá trình giảng dạy Tin học, đồng thời tạo nguồn cảm hứng đam mê học Tin học cho người học.

4) PLO4: Vận dụng được các kiến thức về khoa học máy tính, trí tuệ nhân tạo, thiết kế và lập trình web, quản trị hệ thống thông tin, quản trị mạng,... để giảng dạy và nghiên cứu môn Tin học ở trường phổ thông.

5) PLO5: Vận dụng, phân tích, đánh giá được những kiến thức chuyên sâu của ngành Tin học để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ đào tạo cao hơn.

6) PLO6: Vận dụng được các phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng người học cụ thể thông qua những hiểu biết về các nhóm đối tượng người học; vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Tin để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả.

7) PLO7: Vận dụng được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá nhằm đánh giá được trình độ nhận thức, năng lực của người học để lựa chọn mức độ kiến thức, kỹ năng, phương pháp giáo dục cho phù hợp góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

#### 1.5.2. Về kỹ năng

+ Kỹ năng chung

8) PLO8: Truyền đạt kiến thức rõ ràng, dễ hiểu; có tư duy sáng tạo; có khả năng phát hiện và giải quyết những tình huống xảy ra trong giảng dạy; có khả năng thuyết trình, phản biện; có khả năng làm việc nhóm.

9) PLO9: Ứng dụng được công nghệ thông tin cơ bản trong hoạt động chuyên môn, giáo dục; sử dụng được tiếng Anh ở trình độ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam.

+ *Kỹ năng chuyên môn*

10) PLO10: **Nắm vững kỹ năng Tin học, kỹ năng khai thác phần mềm mới, kỹ năng lập trình, kỹ năng tư duy thuật toán,...vận dụng vào cuộc sống và dạy học nhằm đáp ứng được yêu cầu đổi mới trong giáo dục ở trường phổ thông.**

11) PLO11: Thiết kế được bài giảng cho từng nhóm đối tượng người học khác nhau một cách linh hoạt và sáng tạo; sử dụng được đa phương tiện trong dạy học để tăng cường hoạt động giảng dạy và giáo dục; tổ chức được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong môi trường giáo dục đa văn hóa để phát triển ở học sinh năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp.

12) PLO12: Có kỹ năng làm công tác chủ nhiệm ở tất cả các bậc học trong hệ thống giáo dục quốc dân để nâng cao công tác giáo dục và đạo đức, lối sống cho học sinh; có kỹ năng tư vấn học đường để góp phần giáo dục tích cực cho từng cá nhân, nâng cao kỹ năng sống, thái độ sống đem đến sự tự tin cho người học trong học tập và các hoạt động lợi ích khác của nhà trường trong chương trình phát triển toàn diện trường học.

### 1.5.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

13) PLO13: Có đạo đức chuẩn mực của người giáo viên, gương mẫu trong công tác; yêu nước, trung thực, nhân ái, yêu học sinh, yêu nghề và có trách nhiệm với nghề, với xã hội; hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.

14) PLO14: Có năng lực tự chủ, tự học và tự nghiên cứu; có năng lực làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm phù hợp với hoàn cảnh và tình huống thực tiễn, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có tinh thần hội nhập và ý thức công dân toàn cầu.

## Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

[illegible]



|                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Thuyết giảng              | x | x | x | x | x | x | x |   | x | x |   | x | x | x |
| 2. Tham luận                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x | x | x | x |
| <b>II. Dạy gián tiếp</b>     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. Câu hỏi gợi mở            | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | x |
| 4. Giải quyết vấn đề         | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | x |
| 5. Học theo tình huống       |   |   | x | x | x | x |   | x |   | x |   | x |   | x |
| <b>III. Học trải nghiệm</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6. Thực tập, kiến tập        |   |   | x | x | x | x |   | x |   | x | x | x | x | x |
| 7. Thực hành                 |   |   | x | x | x | x | x | x |   | x |   |   |   |   |
| <b>IV. Dạy học tương tác</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8. Thảo luận                 | x | x | x | x | x | x | x | x |   | x | x | x | x |   |
| 9. Học nhóm                  |   |   | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   |
| <b>V. Tự học</b>             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10. Bài tập ở nhà            |   |   | x | x | x | x | x |   | x | x | x |   |   | x |

### 1.6.1.3. Cải tiến nâng cao chất lượng dạy học

- Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát định kỳ 2 năm/1 lần để điều chỉnh cho tốt hơn, và có tham khảo ý kiến của các bên liên quan;

- Mỗi học kỳ, các bộ môn và Khoa tổ chức nhiều buổi seminar để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nâng cao năng lực của GV;

- Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của SV về phẩm chất, năng lực, tâm đức, trách nhiệm của GV trong quá trình dạy học.

### 1.6.2. Phương pháp đánh giá

#### 1.6.2.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

#### 1.6.2.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

##### a. Học phần lý thuyết

| STT | Hình thức đánh giá       | Tiêu chí đánh giá                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Trọng số                    |
|-----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | <b>Quá trình học tập</b> | Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học                                                                                                                                                                                                                | 30% hoặc<br>40% hoặc<br>50% |
|     |                          | Thời gian tham dự buổi học bắt buộc. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng                                                                                                                                                                                                       |                             |
|     |                          | * <i>Bài tập về nhà</i> : Bài làm đúng và đầy đủ.<br>* <i>Bài tập tại lớp</i> : Bài làm đúng, thể hiện được quan điểm cá nhân<br>* <i>Bài thuyết trình</i> : Mức độ chuẩn bị, nội dung kiến thức, kỹ năng truyền đạt.<br>* <i>Bài kiểm tra viết</i> : Bài làm đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá. |                             |
|     |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                              | * <i>Thảo luận, hoạt động nhóm</i> : Mức độ chuẩn bị, nội dung kiến thức, kỹ năng truyền đạt, sôi nổi, thể hiện được quan điểm cá nhân.                                                                                                                                           |                       |
| 2 | <b>Thi kết thúc học phần</b> | * <i>Bài thi viết</i> : Bài làm đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá.<br>* <i>Bài thuyết trình</i> : Mức độ chuẩn bị, nội dung thông tin, kỹ năng truyền đạt.<br>* <i>Bài thi vấn đáp</i> : Bài làm đúng, nội dung kiến thức, kỹ năng truyền đạt, thể hiện được quan điểm cá nhân. | 70% hoặc 60% hoặc 50% |

b. Học phần thí nghiệm – thực hành

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

c. Học phần khóa luận/đồ án tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1487/QĐ-ĐHQN ngày 01/7/2021 của Trường Đại học Quy Nhơn.

**1.6.2.3. Phương pháp đánh giá**

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm Tin học được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết (Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

**Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)**

| Phương pháp đánh giá          | Chuẩn đầu ra (PLOs) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| <b>I. Đánh giá tiến trình</b> |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1. Đánh giá chuyên cần        | x                   | x | x | x | x | x |   | x |   | x  | x  |    | x  | x  |
| 2. Đánh giá bài tập           | x                   | x | x | x | x | x | x |   | x | x  | x  |    |    | x  |
| 3. Đánh giá thuyết trình      |                     |   | x | x | x |   | x |   | x | x  | x  |    |    |    |
| <b>II. Đánh giá tổng kết</b>  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 4. Kiểm tra viết              | x                   | x | x | x | x | x |   |   | x | x  | x  |    |    |    |
| 5. Kiểm tra trắc nghiệm       | x                   | x | x | x |   |   |   |   |   | x  | x  | x  |    |    |
| 6. Thi vấn đáp                |                     |   |   | x |   | x |   | x |   | x  | x  |    |    |    |
| 7. Báo cáo                    |                     |   |   | x |   | x |   | x | x | x  | x  |    | x  |    |
| 8. Đánh giá thuyết            |                     |   |   |   |   | x |   | x |   | x  | x  | x  |    |    |

|                           |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| trình                     |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9. Đánh giá làm việc nhóm |  |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

## 2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

### 2.1. Cấu trúc chương trình dạy học

| STT                                                                                          | Khối kiến thức, số tín chỉ                       | Số tín chỉ |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|----------|
|                                                                                              |                                                  | Bắt buộc   | Tự chọn  |
| <b>1</b>                                                                                     | <b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>         | <b>33</b>  | <b>3</b> |
| 1.1.                                                                                         | Khoa học chính trị và pháp luật                  | 13         | 0        |
| 1.2.                                                                                         | <i>Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-AN</i> | 9          | 3        |
| 1.3.                                                                                         | Ngoại ngữ                                        | 7          | 0        |
| 1.4.                                                                                         | KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý         | 4          | 0        |
| <b>2</b>                                                                                     | <b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>     | <b>107</b> | <b>7</b> |
| 2.1.                                                                                         | Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành              | 33         | 0        |
| 2.2.                                                                                         | Kiến thức ngành, chuyên ngành                    | 36         | 7        |
| 2.3.                                                                                         | Kiến thức bổ trợ                                 | 32         | 0        |
| 2.4.                                                                                         | Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế          | 6          | 0        |
| <b>Tổng:</b>                                                                                 |                                                  | <b>131</b> | <b>7</b> |
| <i>(chưa bao gồm 3 tín chỉ Giáo dục thể chất và 9 tín chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh)</i> |                                                  | <b>138</b> |          |

#### - Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 10 học phần:

Khối kiến thức đại cương giúp người học có kiến thức vững chắc về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh; Có sức khỏe tốt, có khả năng đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức bảo vệ độc lập chủ quyền của đất nước, giữ gìn tình hữu nghị giữa các dân tộc và bảo vệ hòa bình của thế giới; Có khả năng vận dụng các kiến thức toán học vào trong thực tế và có kiến thức tốt về ngoại ngữ trong giao tiếp; Có tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp và có khả năng làm việc độc lập; Có những hiểu biết cơ bản về đạo đức nghề nghiệp và khả năng khởi nghiệp của một người cán bộ khoa học.

#### - Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 53 học phần:

+ Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (12 học phần) giúp người học có kiến thức đầy đủ và sâu sắc về Tin học để học tập suốt đời; kiến thức cơ bản về Khoa học máy tính, Hệ thống thông tin, Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính để có thể học tiếp các học phần ngành và chuyên ngành; có kỹ

năng cơ bản về tư duy lập trình, tư duy logic, tư duy thuật toán, tư duy phản biện, làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp.

+ **Khối kiến thức ngành và chuyên ngành** (14 học phần bắt buộc và 3/9 học phần tự chọn) giúp cho người học có những kiến thức vững chắc và chuyên sâu về Công nghệ thông tin, trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về Lý thuyết tính toán, Trí tuệ nhân tạo, Quản trị cơ sở dữ liệu, Thuật toán, Lập trình ứng dụng Web, Phân tích thiết kế hệ thống thông tin để người học đủ năng lực chuyên môn; Có những hiểu biết căn bản và có khả năng vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc liên quan đến lĩnh vực Tin học; Có kỹ năng tốt về thuyết trình, chuyển tải phổ biến kiến thức đến người khác; Có tư duy lập trình, tư duy logic, tư duy thuật toán, tư duy phản biện và có lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến Tin học; Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm; Có đạo đức nghề nghiệp.

+ **Khối kiến thức bổ trợ (14 học phần)** giúp cho người học hiểu được nghiệp vụ sư phạm, đảm bảo được yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức dạy và học, kiểm tra đánh giá kết quả dạy học môn Tin ở trường phổ thông; Vận dụng và phân tích được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực Tin học; Có khả năng vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học Tin để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả; Có kỹ năng tốt trong việc truyền đạt, chuyển tải kiến thức đến người khác; Vận dụng được kiến thức về công nghệ thông tin và ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu công việc; Có tư duy phản biện và sử dụng những giải pháp thay thế trong công việc; Có khả năng giải quyết các vấn đề liên quan đến Tin học; Có khả năng đánh giá được chất lượng công việc và tự đưa ra kết luận chuyên môn, nghề nghiệp; Có năng lực lập kế hoạch, phát huy trí tuệ tập thể; Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm tốt và có đạo đức nghề nghiệp.

+ Khối kiến thức “khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế” giúp người học bước đầu làm quen với công việc nghiên cứu làm tiền đề cho việc học tập, làm việc để nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp. Khóa luận tốt nghiệp/ học phần thay thế giúp người học vận dụng một cách toàn diện các kiến thức đã được tích lũy để giải quyết một số vấn đề cụ thể trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp.

## 2.2. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

[illegible]

|             |                                              |            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------|------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1.        | Khoa học chính trị và pháp luật              | 13         | 9,4%         | H | M | - | - | - | - | M | M | - | - | - | - | M | L |
| 1.2.        | Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN  | 12         | 8,6%         | - | H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | L | L |
| 1.3         | Ngoại ngữ                                    | 7          | 5%           | M | - | L | - | - | - | - | L | H | - | - | - | - | - |
| 1.4         | Khởi nghiệp, Kỹ năng giao tiếp               | 4          | 2,8%         | H | - | - | - | - | - | M | H | - | M | - | M | H | L |
| <b>2</b>    | <b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b> | <b>114</b> | <b>82,6%</b> |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1         | Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành     | 33         | 23,9%        | M | - | H | H | - | - | - | H | - | H | - | H | - | - |
| 2.2         | Khối kiến thức ngành và chuyên ngành         | 43         | 31,2%        | M | - | H | H | - | - | - | H | H | - | - | H | - | - |
| 2.3         | Khối kiến thức bổ trợ                        | 32         | 23,2%        | M | - | - | - | H | H | H | H | - | - | H | H | M | M |
| 2.4         | Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế      | 6          | 4,3 %        | - | - | M | M | H | H | H | L | H | H | M | M | L | L |
| <b>Tổng</b> |                                              | <b>138</b> | <b>100%</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

### 2.3. Danh sách các học phần

| TT                                                     | Mã học phần | Tên học phần                    | Học kỳ | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước | Khoa quản lý học phần | Ghi chú |
|--------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|--------|------------|--------------|----|----|-------|--------------------|------------|-----------------|-----------------------|---------|
|                                                        |             |                                 |        |            | LT           | BT | TL |       |                    |            |                 |                       |         |
| I. Khối kiến thức giáo dục đại cương                   |             |                                 |        | 24         |              |    |    |       |                    |            |                 |                       |         |
| I.1. Khoa học chính trị và pháp luật                   |             |                                 |        | 13         |              |    |    |       |                    |            |                 |                       |         |
| 01                                                     | 1130299     | Triết học Mác - Lênin           | 1      | 3          | 40           |    | 10 |       |                    | 85         |                 | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| 02                                                     | 1130300     | Kinh tế chính trị Mác-Lênin     | 2      | 2          | 27           |    | 6  |       |                    | 57         | 1130299         | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| 03                                                     | 1130049     | Pháp luật đại cương             | 1      | 2          | 27           |    | 6  |       |                    | 57         |                 | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| 04                                                     | 1130301     | Chủ nghĩa xã hội khoa học       | 3      | 2          | 27           |    | 6  |       |                    | 57         | 1130300         | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| 05                                                     | 1130302     | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam  | 4      | 2          | 27           |    | 6  |       |                    | 57         | 1130301         | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| 06                                                     | 1130091     | Tư tưởng Hồ Chí Minh            | 5      | 2          | 27           |    | 6  |       |                    | 57         | 1130302         | LLCT-Luật và QLNN     |         |
| I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-AN         |             |                                 |        | 12         |              |    |    |       |                    |            |                 |                       |         |
| Giáo dục thể chất: Sinh viên chọn 01 trong 07 nhóm sau |             |                                 |        | 3          |              |    |    |       |                    |            |                 |                       |         |
| 07                                                     | 1120172     | Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1) | 1      | 1          | 4            |    |    | 26    |                    | 21         |                 | GDTC-QP               |         |
| 08                                                     | 1120173     | Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2) | 2      | 1          | 4            |    |    | 26    |                    | 21         | 1120172         | GDTC-QP               |         |
| 09                                                     | 1120174     | Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3) | 3      | 1          | 4            |    |    | 26    |                    | 21         | 1120173         | GDTC-QP               |         |

|                                                      |         |                                               |            |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|------------|---|----|----|----|----|--|-----|---------|-----------|--|
| 10                                                   | 1120175 | Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)           | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 11                                                   | 1120176 | Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)           | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120175 | GDTC-QP   |  |
| 12                                                   | 1120177 | Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)           | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120176 | GDTC-QP   |  |
| 13                                                   | 1120178 | Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)               | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 14                                                   | 1120179 | Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)               | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120178 | GDTC-QP   |  |
| 15                                                   | 1120180 | Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)               | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120179 | GDTC-QP   |  |
| 16                                                   | 1120181 | Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)              | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 17                                                   | 1120182 | Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)              | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120181 | GDTC-QP   |  |
| 18                                                   | 1120183 | Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)              | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120182 | GDTC-QP   |  |
| 19                                                   | 1120184 | Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1) | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 20                                                   | 1120185 | Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2) | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120184 | GDTC-QP   |  |
| 21                                                   | 1120186 | Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3) | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120185 | GDTC-QP   |  |
| 22                                                   | 1120187 | Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)          | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 23                                                   | 1120188 | Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)          | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120187 | GDTC-QP   |  |
| 24                                                   | 1120189 | Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)          | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120188 | GDTC-QP   |  |
| 25                                                   | 1120190 | Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)           | 1          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  |         | GDTC-QP   |  |
| 26                                                   | 1120191 | Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)           | 2          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120190 | GDTC-QP   |  |
| 27                                                   | 1120192 | Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)           | 3          | 1 | 4  |    |    | 26 |  | 21  | 1120191 | GDTC-QP   |  |
| <b>Giáo dục quốc phòng-AN</b>                        |         |                                               | <b>9</b>   |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
| 28                                                   | 1120168 | Giáo dục quốc phòng-An ninh 1                 | 5          | 3 | 37 |    | 8  |    |  | 82  |         | GDTC-QP   |  |
| 29                                                   | 1120169 | Giáo dục quốc phòng-An ninh 2                 | 5          | 2 | 22 |    | 8  |    |  | 52  |         | GDTC-QP   |  |
| 30                                                   | 1120170 | Giáo dục quốc phòng-An ninh 3                 | 5          | 2 | 14 |    |    | 16 |  | 44  |         | GDTC-QP   |  |
| 31                                                   | 1120171 | Giáo dục quốc phòng-An ninh 4                 | 5          | 2 | 4  |    |    | 56 |  | 36  |         | GDTC-QP   |  |
| <b>I.3. Ngoại ngữ</b>                                |         |                                               | <b>7</b>   |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
| 32                                                   | 1090061 | Tiếng Anh 1                                   | 1          | 3 | 30 | 15 |    |    |  | 90  |         | Ngoại ngữ |  |
| 33                                                   | 1090166 | Tiếng Anh 2                                   | 2          | 4 | 40 | 20 |    |    |  | 120 | 1090061 | Ngoại ngữ |  |
| <b>I.4. KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý</b> |         |                                               | <b>4</b>   |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
| 34                                                   | 2030003 | Kỹ năng giao tiếp                             | 2          | 2 | 18 |    | 4  | 20 |  | 60  |         | KHXH&NV   |  |
| 35                                                   | 1150422 | Khởi nghiệp                                   | 5          | 2 | 20 | 5  | 10 |    |  | 55  |         | TCNH&QTKD |  |
| <b>II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>     |         |                                               | <b>114</b> |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
| <b>II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành</b>     |         |                                               | <b>33</b>  |   |    |    |    |    |  |     |         |           |  |
| 36                                                   | 1050251 | Tin học cơ sở                                 | 1          | 3 | 24 | 6  |    | 30 |  | 75  |         | CNTT      |  |
| 37                                                   | 1100086 | Tâm lý học                                    | 3          | 3 | 30 | 10 | 10 |    |  | 85  | 1130299 | KHXH&NV   |  |

|                                                     |         |                                                |           |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
|-----------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|-----------|---|----|----|----|----|--|-----|-------------------------------|------------|--|
| 38                                                  | 1100026 | Giáo dục học                                   | 4         | 4 | 40 | 15 | 10 |    |  | 120 | 1100086                       | KHXXH&NV   |  |
| 39                                                  | 2010152 | Giải tích                                      | 1         | 3 | 45 |    |    |    |  | 90  |                               | Sư phạm    |  |
| 40                                                  | 1010381 | Đại số tuyến tính                              | 2         | 2 | 30 |    |    |    |  | 60  |                               | Sư phạm    |  |
| 41                                                  | 1010247 | Xác suất thống kê                              | 2         | 2 | 30 |    |    |    |  | 60  |                               | Toán và TK |  |
| 42                                                  | 1050075 | Toán rời rạc                                   | 2         | 3 | 35 | 10 |    |    |  | 90  |                               | CNTT       |  |
| 43                                                  | 1050074 | Toán logic                                     | 1         | 2 | 25 | 5  |    |    |  | 60  |                               | CNTT       |  |
| 44                                                  | 1050119 | Ngôn ngữ lập trình bậc cao                     | 2         | 4 | 35 | 10 |    | 30 |  | 105 | 1050251                       | CNTT       |  |
| 45                                                  | 1050124 | Thực hành máy tính (lắp ráp, cài đặt, bảo trì) | 1         | 1 |    |    |    | 30 |  | 15  |                               | CNTT       |  |
| 46                                                  | 1050121 | Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật                 | 3         | 3 | 30 | 5  |    | 20 |  | 80  | 1050251                       | CNTT       |  |
| 47                                                  | 1050040 | Nhập môn Cơ sở dữ liệu                         | 4         | 3 | 35 | 10 |    |    |  | 90  | 1050252                       | CNTT       |  |
| <b>II.2. Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)</b> |         |                                                | <b>43</b> |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
| <b>II.2.1. Kiến thức ngành</b>                      |         |                                                | <b>43</b> |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
| <b>II.2.1a. Phần bắt buộc</b>                       |         |                                                | <b>36</b> |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
| 48                                                  | 1050024 | Lập trình hướng đối tượng                      | 4         | 3 | 30 |    |    | 30 |  | 75  | 1050119                       | CNTT       |  |
| 49                                                  | 1050122 | Phân tích và thiết kế thuật toán               | 3         | 3 | 35 | 10 |    |    |  | 90  | 1050251                       | CNTT       |  |
| 50                                                  | 1050253 | Nhập môn mạng máy tính                         | 4         | 2 | 25 | 5  |    |    |  | 60  | 1050251                       | CNTT       |  |
| 51                                                  | 1050252 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu                      | 3         | 3 | 30 |    |    | 30 |  | 75  |                               | CNTT       |  |
| 52                                                  | 1050254 | Kiến trúc máy tính                             | 5         | 2 | 25 |    |    | 10 |  | 60  | 1050124                       | CNTT       |  |
| 53                                                  | 1050039 | Nguyên lý ngôn ngữ lập trình                   | 6         | 2 | 30 |    |    |    |  | 60  | 1050119                       | CNTT       |  |
| 54                                                  | 1050049 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin       | 5         | 3 | 30 | 10 | 10 |    |  | 85  | 1050040<br>1050024            | CNTT       |  |
| 55                                                  | 1050255 | Quản trị mạng                                  | 5         | 2 | 15 |    |    | 30 |  | 60  | 1050253                       | CNTT       |  |
| 56                                                  | 1050112 | Nhập môn Trí tuệ nhân tạo                      | 7         | 3 | 35 | 5  | 10 |    |  | 85  | 1050119                       | CNTT       |  |
| 57                                                  | 1050339 | Phần mềm mã nguồn mở                           | 5         | 2 | 20 |    | 8  | 12 |  | 50  | 1050119                       | CNTT       |  |
| 58                                                  | 1050256 | Nhập môn công nghệ phần mềm                    | 6         | 2 | 25 |    |    | 10 |  | 60  | 1050119                       | CNTT       |  |
| 59                                                  | 1050032 | Lý thuyết tính toán                            | 6         | 3 | 35 | 10 |    |    |  | 90  | 1050075                       | CNTT       |  |
| 60                                                  | 1050029 | Lập trình ứng dụng Web                         | 6         | 3 | 30 |    |    | 30 |  | 75  | 1050119<br>1050252            | CNTT       |  |
| 61                                                  | 1050085 | Lập trình trên Windows                         | 7         | 3 | 30 |    |    | 30 |  | 75  | 1050252<br>1050024            | CNTT       |  |
| <b>II.2.1b. Phần tự chọn</b>                        |         |                                                | <b>7</b>  |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
| <b>Chọn 01 trong 03 học phần sau:</b>               |         |                                                | <b>2</b>  |   |    |    |    |    |  |     |                               |            |  |
| 62                                                  | 1050038 | Nguyên lý hệ điều hành                         | 7         | 2 | 30 |    |    |    |  | 90  | 1050254                       | CNTT       |  |
| 63                                                  | 1050001 | Bảo mật mạng máy tính                          | 7         | 2 | 19 |    | 10 | 12 |  | 49  | 1050255                       | CNTT       |  |
| 64                                                  | 1050257 | Đồ họa máy tính                                | 7         | 2 | 19 |    | 10 | 12 |  | 49  | 1050254<br>1010381<br>1050251 | CNTT       |  |

|                                                                  |         |                                                |   |    |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
|------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|-----|-------------------------------|---------|--|
| <i>Chọn 01 trong 03 học phần sau:</i>                            |         |                                                |   | 2  |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 65                                                               | 1050336 | Điện toán đám mây                              | 7 | 2  | 20 |    |    | 20 |    | 50  | 1050252<br>1050253            | CNTT    |  |
| 66                                                               | 1050019 | Khai phá dữ liệu                               | 7 | 2  | 24 | 6  |    |    |    | 60  | 1050255                       | CNTT    |  |
| 67                                                               | 1050258 | Lập trình cho thiết bị di động                 | 7 | 2  | 19 |    | 10 | 12 |    | 69  | 1010381<br>1050251<br>1050254 | CNTT    |  |
| <i>Chọn 01 trong 03 học phần sau:</i>                            |         |                                                |   | 3  |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 68                                                               | 1050259 | Nhập môn Học máy                               | 7 | 3  | 30 |    |    | 30 |    | 90  | 1050121<br>1050251            | CNTT    |  |
| 69                                                               | 1050047 | Nhập môn xử lý ảnh                             | 7 | 3  | 35 | 4  |    | 12 |    | 84  | 1050254<br>1050112            | CNTT    |  |
| 70                                                               | 1050123 | Xử lý ngôn ngữ tự nhiên                        | 7 | 3  | 35 | 4  |    | 12 |    | 84  | 1050119                       | CNTT    |  |
| <b>II.3. Kiến thức bổ trợ</b>                                    |         |                                                |   | 32 |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| <b>II.3.1. Đào tạo, rèn luyện nghiệp vụ, kỹ năng nghề nghiệp</b> |         |                                                |   | 25 |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 71                                                               | 2010023 | Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Tin           | 6 | 2  | 20 | 5  |    | 10 |    | 60  | 1050054                       | Sư phạm |  |
| 72                                                               | 1050030 | Lịch sử khoa học máy tính                      | 3 | 2  | 25 |    | 10 |    |    | 55  |                               | Sư phạm |  |
| 73                                                               | 1050191 | Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy Tin học | 6 | 2  | 20 |    |    | 20 |    | 50  | 1050054                       | Sư phạm |  |
| 74                                                               | 2010022 | Đào tạo trực tuyến (e-learning) và ứng dụng    | 4 | 3  | 30 |    |    | 30 |    | 90  | 1050251                       | Sư phạm |  |
| 75                                                               | 1050125 | Kỹ thuật phòng thực hành Tin học               | 3 | 1  |    |    |    | 30 |    | 15  | 1050124                       | CNTT    |  |
| 76                                                               | 1050054 | Phương pháp dạy học Tin học 1                  | 5 | 3  | 30 |    | 10 | 20 |    | 75  | 1100026                       | Sư phạm |  |
| 77                                                               | 1050055 | Phương pháp dạy học Tin học 2                  | 6 | 4  | 40 |    | 10 | 30 |    | 100 | 1050251<br>1050119<br>1050054 | Sư phạm |  |
| 78                                                               | 1050110 | Phương pháp dạy học Tin học 3                  | 7 | 2  | 5  | 15 | 20 |    |    | 50  | 1050055<br>1050081<br>2010022 | Sư phạm |  |
| 79                                                               | 1050130 | Rèn luyện nghiệp vụ SP 1                       | 6 | 2  |    |    |    | 60 |    | 30  | 1050054                       | Sư phạm |  |
| 80                                                               | 2010024 | Rèn luyện nghiệp vụ SP 2                       | 7 | 2  |    |    |    | 60 |    | 30  | 1050130                       | Sư phạm |  |
| 81                                                               | 1050126 | Tiếng Anh chuyên ngành                         | 5 | 2  | 20 | 5  | 10 |    |    | 55  | 1090166                       | CNTT    |  |
| <b>II.3.2. Thực tập nghề nghiệp, thực tập tốt nghiệp</b>         |         |                                                |   | 7  |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 82                                                               | 1050067 | Thực tập sư phạm 1                             | 7 | 1  |    |    |    |    | TT |     | 1050055<br>1050130            | Sư phạm |  |
| 83                                                               | 1050068 | Thực tập sư phạm 2                             | 8 | 5  |    |    |    |    | TT |     |                               | Sư phạm |  |
| 84                                                               | 1050096 | Tham quan thực tế                              | 4 | 1  |    |    |    |    | TT |     | 1050030                       | Sư phạm |  |
| <b>II.4. Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế</b>             |         |                                                |   | 6  |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 85                                                               | 2010025 | Khóa luận tốt nghiệp                           | 8 | 6  |    |    |    |    | KL |     |                               | Sư phạm |  |
| <b>Học phần thay thế</b>                                         |         |                                                |   | 6  |    |    |    |    |    |     |                               |         |  |
| 86                                                               | 1050337 | Những vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin  | 8 | 2  | 20 |    | 20 |    |    | 50  | 1050112<br>1050256<br>1050253 | CNTT    |  |

[illegible]

## 2.4. Sơ đồ chương trình giảng dạy

## 2.5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|    |         |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |         | cao                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 88 | 2010101 | Dạy học trong kỷ nguyên số | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

## 2.6. Mô tả tóm tắt các học phần

### 2.6.1. [1130299], [Triết học Mác Lênin], [3 TC]

Khái quát hóa kiến thức về những vấn đề lý luận chung về triết học nói chung và triết học Mác-Lênin nói riêng, giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành, những nội dung và vai trò chủ yếu của Triết học Mác – Lênin. Đặc biệt là các vấn đề về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được thế giới quan duy vật vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong CN duy vật lịch sử. Trên cơ sở đó trang bị thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật cho hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của con người.

### 2.6.2. [1130300], [Kinh tế chính trị Mác-Lênin], [2 TC]

Nội dung học phần gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

### 2.6.3. [1130049], [Pháp luật đại cương], [2 TC]

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung, Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Pháp luật của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Thông qua việc nghiên cứu Học phần, người học có nhận thức, quan điểm đúng đắn về đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước, có những kiến thức cơ bản về Hệ thống pháp luật Việt Nam và hình thành kỹ năng tuân thủ, thi hành, sử dụng pháp luật, vận dụng pháp luật vào thực tiễn cuộc sống.

### 2.6.4. [1130301], [Chủ nghĩa xã hội khoa học], [2 TC]

Nội dung môn học gồm 7 chương trong đó Chương 1 trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của CNXHKKH như quá trình hình thành và phát triển của CNXHKKH; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXHH. Từ Chương 2 đến Chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKKH như Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH, Dân chủ XHCN và Nhà nước XHCN, Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong TKQĐ lên CNXH, Vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình...trong TKQĐ lên CNXH.

Cũng như Triết học và kinh tế chính trị học Mác- Lênin, nghiên cứu, CNXHKKH không chỉ giải thích thế giới mà căn bản là cải tạo thế giới theo quy luật của tự nhiên, phù hợp với tiến bộ, văn minh. Nghiên cứu, học tập CNXHKKH có ý nghĩa quan trọng, trang bị những nhận thức chính trị - xã hội và

phương pháp luận khoa học về quá trình tất yếu lịch sử dẫn đến sự hình thành, phát triển hình thái kinh tế - xã hội CSCN, giải phóng con người, giải phóng xã hội... Từ đó sinh viên có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, phân tích đúng và đấu tranh chống lại những nhận thức sai lệch về CNXH và con đường đi lên CNXH ở nước ta.

#### **2.6.5. [1130302], [Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam], [2 TC]**

Học phần trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam qua các thời kỳ. Đó là: Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (sau 1975).

#### **2.6.6. [1130091], [Tư tưởng Hồ Chí Minh], [2 TC]**

Học phần gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức và con người. Đồng thời, chỉ ra sự vận dụng những nội dung đó của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, cũng như nêu ra những giá trị lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh.

#### **2.6.7. [1120172], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)], [1 TC]**

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tâng bóng bằng đùi, đá bóng bằng lòng bàn chân, má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, phương pháp rèn luyện các tố chất thể lực, một số điều luật của Bóng đá 5 người.

- Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

#### **2.6.8. [1120173], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)], [1 TC]**

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tâng bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu chính diện, sút bóng má trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 7 người, phương pháp phòng ngừa chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

#### **2.6.9. [1120174], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)], [1 TC]**

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật đánh đầu bằng trán giữa, kỹ thuật ném biên, ôn tập các kỹ thuật đã học ở những học phần trước như các kỹ thuật sút bóng, dẫn

bóng, tăng bóng..., một số điều luật của Bóng đá 11 người, Lịch sử phát triển bóng đá của thế giới và Việt Nam.

- Bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí trong tập luyện và thi đấu; Nâng cao sức khỏe và phát triển các tố chất thể lực; tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

#### **2.6.10. [1120175], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyên 1)], [1 TC]**

Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật di chuyển, đệm bóng [chuyên bóng thấp tay], chuyên bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, một số điều luật và phương pháp trọng tài bóng chuyên.

#### **2.6.11. [1120176], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyên 2)], [1 TC]**

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyên. Một số bài tập bổ trợ cho môn học. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng [chuyên bóng thấp tay], chuyên bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lấy đà.

#### **2.6.12. [1120177], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyên 3)], [1 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên nắm được những điều luật thi đấu, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài và phương pháp tập luyện môn bóng chuyên. Nâng cao các kỹ thuật đệm bóng, kỹ thuật chuyên bóng cao tay, kỹ thuật phát bóng, kỹ thuật đập bóng. Các kỹ thuật chắn bóng, kỹ thuật phòng thủ, chiến thuật tấn công và chiến thuật phòng thủ, đội hình thi đấu và thi đấu ứng dụng.

#### **2.6.13. [1120178], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)], [1 TC]**

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

#### **2.6.14. [1120179], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)], [1 TC]**

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

#### **2.6.15. [1120180], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)], [1 TC]**

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ, có thể vận dụng vào trong thi đấu.

#### **2.6.16. [1120181], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu

lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

#### **2.6.17. [1120182], [Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

#### **2.6.18. [1120183], [Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)], [1 TC]**

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật nâng cao trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

Thực hiện đúng các kỹ thuật nâng cao khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

#### **2.6.19. [1120184], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, kỹ năng thực hành võ đạo và võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật đặc trưng, căn bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ thuật căn bản công tay không, đấu luyện tự vệ và từng bước làm quen, tiếp thu trong tập luyện, thi đấu thể thao trong phân môn Quyền nhằm hoàn thiện thể chất và phát triển thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

#### **2.6.20. [1120185], [Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật thuần thực căn bản, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản thuần thực, chính xác. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ và vận dụng đúng dẫn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng nhằm phát triển thể lực toàn diện và nâng cao thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, làm việc nhóm, tính tập thể, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

#### **2.6.21. [1120186], [Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)], [1 TC]**

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng thực hành võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật cơ bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ- chiến thuật cơ bản tự vệ và vận dụng đúng dẫn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt nam trong tập luyện, thi đấu Quyền thuật và thi đấu Đối kháng nhằm phát triển thành tích chuyên môn và hoàn thiện thể chất.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh

thần trách nhiệm, đoàn kết, tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

#### **2.6.22. [1120187], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

#### **2.6.23. [11201878], [Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

#### **2.6.24. [1120189], [Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)], [1 TC]**

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đấm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

#### **2.6.25. [1120190], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt,

tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người

**2.6.26. [11201891], [Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

**2.6.27. [1120192], [Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)], [1 TC]**

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

**2.6.28. [1120168], [Giáo dục quốc phòng - An ninh 1)], [3 TC]**

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

**2.6.29. [1120169], [Giáo dục quốc phòng - An ninh 2)], [2 TC]**

Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh. Học phần giành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

**2.6.30. [1120170], [Giáo dục quốc phòng - An ninh 3)], [2 TC]**

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội, Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự, hiểu được ý nghĩa điều lệnh đội ngũ và ý thức tổ chức kỷ luật góp phần nâng cao ý thức, tác phong học tập GDQP – AN và vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại nhà trường. Biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Vận dụng 3 môn phối hợp một cách linh hoạt trong học tập và cuộc sống.

**2.6.31. [1120171], [Giáo dục quốc phòng - An ninh 4)], [2 TC]**

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách ngắm, bắn súng AK. Hiểu biết về một số loại lựu đạn, thực hành ném lựu đạn bài 1. Hiểu được vị trí của từng người trong chiến đấu tiến công, chiến đấu phòng ngự hoặc làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).[2.6.32]. [1090061], [Tiếng Anh 1], [3]

**2.6.32. [1090061], [Tiếng Anh 1], [3 TC]**

Với quan điểm kế thừa và phát triển một cách có hệ thống những kiến thức tiếng Anh sinh viên đã học ở trường phổ thông, trên cơ sở xem tiếng Anh là công cụ giao tiếp thông dụng, *Tiếng Anh 1*, học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, giúp sinh viên hệ thống lại và trang bị thêm cho sinh viên những kiến thức cơ bản về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp và những yếu tố văn hóa trong ngôn ngữ Anh, từ đó sử dụng tiếng Anh là phương tiện nghiên cứu chuyên ngành để phát triển chuyên môn. Đồng thời, học phần cũng giúp sinh viên phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm cũng như cảm giác tự tin trong giao tiếp.

#### **2.6.33. [1090061], [Tiếng Anh 2], [4 TC]**

Với quan điểm kế thừa và phát triển một cách có hệ thống những kiến thức tiếng Anh sinh viên đã học trong học phần *Tiếng Anh 1*, *Tiếng Anh 2* bổ sung các cấu trúc ngữ pháp đã học, mở rộng và so sánh các cấu trúc này với nhau, đồng thời trình bày rõ các điểm ngữ pháp quan trọng như *phrasal verbs*, *linking words* và *collocations*, v.v. và những chủ đề khó hơn như *âm nhạc và tính cách*, *phim ảnh*, *sự kiện quá khứ* và *trải nghiệm* với mục đích giúp sinh viên sử dụng tiếng Anh chính xác và lưu loát, nâng cao khả năng lĩnh hội và sử dụng tiếng Anh cho mục đích giao tiếp phức tạp hơn. Đồng thời, học phần cũng giúp sinh viên phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm cũng như cảm giác tự tin trong giao tiếp.

#### **2.6.34. [2030003], [Kỹ năng giao tiếp], [2 TC]**

Kỹ năng giao tiếp là học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần được xây dựng nhằm trang bị những kiến thức chung về giao tiếp và rèn luyện những kỹ năng giao tiếp cơ bản cho sinh viên. Qua đó, giúp sinh viên vận dụng linh hoạt, hiệu quả các kỹ năng giao tiếp vào quá trình học tập và thực tiễn cuộc sống. Ngoài ra, học phần còn giúp sinh viên nâng cao ý thức, trách nhiệm trong quá trình giao tiếp, góp phần hình thành văn hóa giao tiếp của cá nhân và xã hội.

#### **2.6.35. [1150422], [Khởi nghiệp], [2 TC]**

Học phần Khởi nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức chung trong chương trình đào tạo của sinh viên đại học. Học phần Khởi nghiệp trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về khởi nghiệp, giúp người học hiểu và xác định mục tiêu, sứ mệnh trong khởi nghiệp đúng đắn; giúp người học hình thành ý tưởng khởi nghiệp, phân tích và hoạch định con đường khởi nghiệp như lập kế hoạch khởi nghiệp hợp lý, tìm kiếm người hợp tác, đối tác triển khai thực hiện ý tưởng khởi nghiệp. Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng khởi nghiệp, thực thi ý tưởng và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường; ngoài ra học phần còn nâng cao nhận thức và khơi dậy khát vọng khởi nghiệp của mỗi sinh viên.

#### **2.6.36. [1050242], [Tin học cơ sở (Sư phạm)], [3 TC]**

Học phần cập nhật những kiến thức mới về Tin học trong thời đại công nghiệp 4.0, những kiến thức cơ bản về E-Learning, và các phần mềm phục vụ giảng dạy phổ biến. Qua đó sinh viên có thể hiểu và ứng dụng Tin học vào các hoạt động giảng dạy của ngành mà sinh viên đang học.

#### **2.6.37. [1100086], [Tâm lý học], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học tâm lý và tâm lý học lứa tuổi học sinh Trung học cơ sở và Trung học phổ thông. Trên cơ sở đó giúp sinh viên có thể vận dụng

kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề của thực tiễn dạy học và giáo dục.

#### **2.6.38. [1100026], [Giáo dục học], [4 TC]**

Học phần trang bị cho người học những hiểu biết toàn diện về nghề sư phạm và công việc của người giáo viên trong nhà trường. Từ đó, sinh viên xác định phương hướng rèn luyện phẩm chất, năng lực nghề nghiệp của bản thân. Nội dung học phần bao gồm:

- Nhóm tri thức và kỹ năng chung về khoa học giáo dục: trang bị cho sinh viên những vấn đề chung về quá trình giáo dục tổng thể.
- Nhóm tri thức về quá trình dạy học: trang bị lý luận về hoạt động dạy học và các kỹ năng tổ chức quá trình dạy học.
- Nhóm tri thức về quá trình giáo dục: trang bị về và các kỹ năng tổ chức các hoạt động giáo dục.
- Nhóm tri thức về quản lý trường học: trang bị nội dung khái quát về công tác quản lý nhà trường, người giáo viên chủ nhiệm, ... và các kỹ năng quản lý tập thể học sinh..

#### **2.6.39. [1010245], [Giải tích], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm số một biến số bao gồm: khái niệm về hàm số một biến số; phép tính vi phân của hàm số một biến; phép tính tích phân của hàm số một biến và lý thuyết chuỗi. Học phần cũng rèn luyện cho sinh viên khả năng tính toán, hiểu biết và phân tích các khái niệm giải tích toán học, từ đó xây dựng nền tảng kiến thức vững chắc để áp dụng cho các học phần khác trong chương trình.

#### **2.6.40. [1010381], [Đại số tuyến tính], [2 TC]**

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: Cấu trúc đại số; Số phức và một số ứng dụng; Đại số ma trận; Định thức; Hệ phương trình đại số tuyến tính; Không gian vectơ - Không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính – Toán tử tuyến tính; Bài toán trị riêng và vectơ riêng của toán tử hay ma trận

#### **2.6.41. [1010247], [Xác suất thống kê], [2 TC]**

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê: phép thử ngẫu nhiên, biến cố ngẫu nhiên, xác suất của biến cố ngẫu nhiên, biến ngẫu nhiên và phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên; Lý thuyết mẫu, ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết thống kê.

#### **2.6.42. [1050075], [Toán rời rạc], [3 TC]**

Phần đầu của học phần gồm các kiến thức cơ bản về phép đếm và sự tồn tại nghiệm của bài toán. Tiếp theo là một số phương pháp để liệt kê các nghiệm, phần này gồm các thuật toán cơ bản như giải thuật sinh, tìm nghiệm tối ưu... Phần thứ hai sẽ trình bày về các khái niệm như cây, đồ thị và các tính chất. Ngoài phần cơ sở lý thuyết còn cung cấp các thuật toán duyệt cây, duyệt đồ thị, tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây khung bé nhất của đồ thị.

#### **2.6.43. [1050074], [Toán logic], [2 TC]**

Nội dung học phần bao gồm các khái niệm và kết quả cơ bản của logic mệnh đề. Dạng chuẩn tắc của công thức. Hàm logic (hàm Boolean). Một số áp dụng của logic mệnh đề. Giới thiệu logic vị từ. Sinh viên sẽ được học lý thuyết các vấn đề nêu trên cùng với các bài tập nhằm giúp sinh viên hiểu sâu sắc hơn các vấn đề lý thuyết của Toán logic. Ngoài ra, học phần cũng phân tích sự liên hệ của chúng đối với khoa học máy tính.

#### **2.6.44. [1050119], [Ngôn ngữ lập trình bậc cao], [4 TC]**

Ngôn ngữ lập trình là một trong những môn học không thể thiếu trong ngành công nghệ thông tin. Trong tất cả các ngôn ngữ lập trình máy tính hiện nay, ngôn ngữ lập trình C/C++ là ngôn ngữ lập trình bậc cao được sử dụng rất rộng rãi trong nhiều ứng dụng, lĩnh vực khác nhau trong thực tế, từ chương trình quản lý đến các ứng dụng hệ thống. Nội dung của học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình bậc cao nói chung và ngôn ngữ lập trình C/C++ nói riêng. Từ đó sinh viên có thể hiểu về các khái niệm cơ bản của một ngôn ngữ lập trình ví dụ như kiểu dữ liệu, biến, hằng, biểu thức, câu lệnh, cấu trúc..., vận dụng để viết chương trình giải quyết một số bài toán phù hợp.

#### **2.6.45. [1050124], [Thực hành máy tính (lắp ráp, cài đặt, bảo trì)], [1 TC]**

Học phần giúp hướng dẫn sinh viên thực hiện các công việc liên quan đến lắp ráp, cài đặt, bảo trì máy tính. Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có khả năng: Lắp ráp thành thạo hệ thống máy tính, có khả năng xử lý các sự cố thường gặp, cài đặt phần mềm máy tính; Nắm được các kiến thức cơ bản về kết nối mạng Lan, kết nối với mạng Internet và các thiết bị liên quan.

#### **2.6.46. [1050121], [Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật], [3 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về các mô hình dữ liệu thông dụng: danh sách, cây, bảng băm, đồ thị. Với mỗi mô hình dữ liệu sẽ trình bày một số cách tổ chức dữ liệu phổ biến cho mô hình này, các thuật toán thông dụng trên từng cách tổ chức dữ liệu và ứng dụng của mô hình dữ liệu đó.

#### **2.6.47. [1050040], [Nhập môn Cơ sở dữ liệu], [3 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và tập trung vào các kiến thức liên quan đến mô hình quan hệ, cụ thể: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về mô hình thực thể-liên kết, mô hình quan hệ, chuyển đổi mô hình thực thể-liên kết thành mô hình quan hệ, đại số quan hệ, phụ thuộc hàm, bao đóng, khóa và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu quan hệ.

#### **2.6.48. [1050024], [Lập trình hướng đối tượng], [3 TC]**

Học phần giới thiệu những khái niệm cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như: lớp, đối tượng, thuộc tính, phương thức, thông điệp và quan hệ của chúng, cũng như tính bao gói, tính kế thừa, tính đa hình,... nhằm giúp người học có cái nhìn tổng quát về lập trình hướng đối tượng. Học phần cũng giới thiệu một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng là Java và người học thực hành

trên ngôn ngữ lập trình này. Các khái niệm của lập trình hướng đối tượng được tường minh qua cú pháp lệnh và cách tổ chức chương trình trong Java. Một số kiến thức nội dung đặc thù của ngôn ngữ lập trình như dòng vào ra, giao diện đồ họa cũng được giới thiệu để sinh viên thấy được ý nghĩa của lập trình hướng đối tượng.

#### **2.6.49. [1050122], [Phân tích và thiết kế thuật toán], [3 TC]**

Học phần cung cấp các khái niệm và các đặc trưng của thuật toán, các cách mô tả thuật toán, một số yêu cầu đối với thuật toán. Các thuật toán sơ cấp: tìm kiếm, sắp xếp. Đề quy. Một số kỹ thuật thiết kế thuật toán: Chia để trị, Quy hoạch động, Tham lam.

#### **2.6.50. [1050253], [Nhập môn mạng máy tính], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng, cách thức các máy tính trong mạng trao đổi dữ liệu với nhau. Các kiến thức về mô hình tham chiếu OSI, kiến trúc TCP/IP. Các giao thức tại các tầng khác nhau như ARP, RARP, giao thức định tuyến và các dịch vụ chạy trên mô hình TCP/IP như HTTP, FTP, SMTP... Ngoài ra, học phần cũng cung cấp các khái niệm về thiết bị mạng, socket, chồng giao thức...

#### **2.6.51. [1050252], [Hệ quản trị cơ sở dữ liệu], [3 TC]**

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu bao gồm việc quản trị dữ liệu, cơ chế hoạt động của môi trường kiểu client/server, truy vấn dữ liệu, các kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu, bảo mật dữ liệu và quản trị người dùng, xử lý các chỉ mục, khung nhìn, trigger, hàm và thủ tục.

#### **2.6.52. [1050254], [Kiến trúc máy tính], [2 TC]**

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản giúp sinh viên hiểu biết được sự phát triển của máy tính, các thành phần của hệ thống máy tính và nguyên lý hoạt động của máy tính.

#### **2.6.53. [1050039], [Nguyên lý ngôn ngữ lập trình], [2 TC]**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý của ngôn ngữ lập trình: trừu tượng hoá trong lập trình, cú pháp, ngữ nghĩa, các khái niệm về đối tượng dữ liệu và kiểu dữ liệu, đặc tả và cài đặt một kiểu dữ liệu, các kiểu dữ liệu sơ cấp và có cấu trúc, kiểu con trỏ, chương trình con ... điều khiển trình tự, nguyên tắc điều khiển trình tự trong biểu thức, giữa các câu lệnh và giữa các chương trình con. Điều khiển dữ liệu, tầm vực động, cấu trúc khối, truyền thông số....và quản lý bộ nhớ.

#### **2.6.54. [1050049], [Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin], [3 TC]**

Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin (HTTT); giới thiệu một số phương pháp phân tích và thiết kế HTTT; giới thiệu ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất UML và các biểu đồ của nó để biểu diễn các khung nhìn khác nhau của hệ thống. Ngoài ra, còn cung cấp kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống theo phương pháp hướng đối tượng.

**2.6.55. [1050255], [Quản trị mạng], [2 TC]**

Học phần trang bị cho người học những kiến thức về các hệ thống quản trị mạng hiện có, các thao tác quản trị mạng trên các hệ thống thông dụng hiện nay được sử dụng cho doanh nghiệp hạ tầng mạng. Nội dung của học phần tập trung vào: vấn đề quản trị các thiết bị mạng sao cho hệ thống hoạt động hiệu quả; thực hành cấu hình thực tế trên thiết bị mạng chuyên dụng của Cisco.

**2.6.56. [1050112], [Nhập môn Trí tuệ nhân tạo], [3 TC]**

Trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực nghiên cứu của khoa học máy tính, một trong những trụ cột của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 khi ứng dụng của nó hiện diện trong mọi mặt của đời sống xã hội. Trí tuệ nhân tạo là gì, sử dụng những thuật toán nào, những kỹ thuật gì trong khoa học máy tính và khoa học dữ liệu để xây dựng các chương trình thông minh? Học phần này giúp cho sinh viên trả lời câu hỏi trên sau khi trình bày những kỹ thuật tích hợp kinh nghiệm của con người để giải quyết vấn đề; những phương pháp cơ bản để biểu diễn và xử lý tri thức. Ngoài ra, một số ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên cơ sở thuật toán KNN, Kmeans cũng được trình bày trong học phần này.

**2.6.57. [1050339], [Phần mềm mã nguồn mở], [2 TC]**

Cộng đồng phần mềm nguồn mở ngày càng phát triển. Học phần phần mềm mã nguồn mở cung cấp cho sinh viên một số khái niệm cơ bản về phần mềm nguồn mở cùng các loại giấy phép phần mềm, cách tổ chức cộng đồng nguồn mở và tìm hiểu một số phần mềm nguồn mở phổ biến trong cộng đồng. Sau phần giới thiệu, sinh viên sẽ tìm hiểu về hệ điều hành Linux, một phần mềm nguồn mở tiêu biểu, cùng một số tiện ích trong lập trình. Tiếp theo, học phần sẽ giới thiệu hai trình soạn thảo Emacs và Open/Libre Office. Cuối cùng, sinh viên sẽ tìm hiểu về Latex, một công cụ soạn thảo giúp tạo ra những tài liệu có chất lượng với ít công sức cho định dạng.

**2.6.58. [1050256], [Nhập môn công nghệ phần mềm], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên nền tảng lý thuyết của công nghệ phần mềm. Sinh viên sẽ học về các khái niệm cơ bản và các hoạt động chính của công nghệ phần mềm như xác định quy trình sản xuất phần mềm, phân tích và đặc tả các yêu cầu phần mềm, thiết kế hệ thống, lập trình, kiểm thử, triển khai và bảo trì phần mềm. Đối với mỗi hoạt động này, học phần giới thiệu các khái niệm liên quan, một số phương pháp, kỹ thuật, công cụ hỗ trợ và các nguyên lý thực hiện.

**2.6.59. [1050032], [Lý thuyết tính toán], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ hình thức và sự phân lớp các ngôn ngữ hình thức dựa trên cấu trúc văn phạm của Chomsky. Từ đó xét các cấu trúc tương đương trên lớp ngôn ngữ bé nhất (lớp ngôn ngữ chính quy) cụ thể là văn phạm chính quy, automata hữu hạn, biểu thức chính quy. Tiếp theo là những kiến thức về các máy tính toán trừu tượng: máy RAM, máy Turing. Hơn nữa, lớp các hàm đệ quy nguyên thủy cũng được đề cập.

**2.6.60. [1050029], [Lập trình ứng dụng Web], [3 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về Web và các công cụ HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL để tạo nên các thành phần của các ứng dụng web từ phía người dùng (client) đến những thao tác xử lý phía server. Sử dụng kiến thức được trang bị người học tạo ra được những ứng dụng web cho những công việc thực tế.

#### **2.6.61. [1050085], [Lập trình trên Windows], [3 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về .Net Framework, ngôn ngữ lập trình C#, phương pháp lập trình hướng đối tượng với C#, Windows Controls và WPF, truy cập dữ liệu từ File, XML, SQL Server, công nghệ LINQ và công nghệ ADO.NET. Từ đó, giúp cho người học có thể phát triển được các ứng dụng Windows Forms trên nền tảng .Net Framework và ứng dụng vào thực tế để xây dựng và phát triển các ứng dụng trên môi trường Windows.

#### **2.6.62. [1050038], [Nguyên lý hệ điều hành], [2 TC]**

Học phần cung cấp các kiến thức giúp sinh viên nắm được nguyên lý hoạt động của hệ điều hành, các thành phần chính và các dịch vụ của hệ điều hành cung cấp, các cơ chế giải quyết đồng bộ, tắc nghẽn.

#### **2.6.63. [1050001], [Bảo mật mạng máy tính], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên hệ thống các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực bảo mật mạng, các kiến thức mã hóa đối xứng và mã hóa khóa công khai, kiến thức về xác thực và chữ ký số. Từ những kiến thức đã có, hướng dẫn sinh viên tìm hiểu một số ứng dụng bảo mật được sử dụng phổ biến ngày nay như: Hệ thống xác thực Kerberos, Dịch vụ chứng thực X.509.

#### **2.6.64. [1050257], [Đồ họa máy tính], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên các cơ sở lý thuyết về đồ họa máy tính từ đơn giản nhất như các thuật toán vẽ đường thẳng, đường tròn, đa giác, ký tự..... đến các kỹ thuật xén tỉa, các phép biến đổi đồ họa trong không gian 2D và 3D.... làm quen với thế giới màu sắc thông qua các hệ màu: RGB, CMY, HSV.... Phức tạp hơn nữa là các phép chiếu, biến đổi hệ quan sát, các phương pháp xây dựng đường cong và mặt cong cho đối tượng, khử khuất, tạo bóng bằng các công cụ đồ họa trong môi trường GDI+.NET, DirectX, OpenGL... Xây dựng ứng dụng trong thực tại ảo...

#### **2.6.65. [1050336], [Điện toán đám mây], [2 TC]**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về điện toán đám mây. Giới thiệu công nghệ và ứng dụng nền tảng trong môi trường điện toán đám mây. Thực hành một số dịch vụ điện toán đám mây của Amazon: EC2, S3, Networking, RDS, DynamoDB.

#### **2.6.66. [1050019], [Khai phá dữ liệu], [2 TC]**

Học phần nhằm giới thiệu quá trình khám phá tri thức, khai phá dữ liệu, các khái niệm, công nghệ và ứng dụng của khai phá dữ liệu. Ngoài ra, môn học này cũng trình bày các vấn đề tiền xử lý dữ liệu, các tác vụ khai phá dữ liệu và các giải thuật khai phá dữ liệu. Các chủ đề cụ thể của môn học bao

gồm: tổng quan về khai phá dữ liệu, các vấn đề thường gặp về dữ liệu thực tế, tiền xử lý dữ liệu, khai phá luật kết hợp, phân lớp dữ liệu, phân cụm dữ liệu, thực hiện khai phá dữ liệu cho dữ liệu thực tế.

#### **2.6.67. [1050258], [Lập trình cho thiết bị di động], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android. Sinh viên sẽ được trang bị những kiến thức về lịch sử hình thành, kiến trúc hệ điều hành Android, những thành phần quan trọng trong một ứng dụng di động đến quy trình sử dụng các điều khiển, các công cụ để xây dựng và chạy thử ứng dụng.

#### **2.6.68. [1050259], [Nhập môn Học máy], [3 TC]**

Học máy là một lĩnh vực nghiên cứu của trí tuệ nhân tạo. Học máy nghiên cứu các kỹ thuật xây dựng một hệ thống có khả năng “học” tự động từ dữ liệu để giải quyết những bài toán cụ thể. Nhận dạng biển số xe, phân loại ảnh, dự báo thị trường chứng khoán, điều khiển xe tự lái,...là những bài toán có thể giải quyết bằng học máy. Học máy vừa là đối tượng nghiên cứu vừa là công cụ nghiên cứu của trí tuệ nhân tạo. Học phần này trình bày những kỹ thuật, thuật toán cơ bản trong học máy và ứng dụng của nó.

#### **2.6.69. [1050047], [Nhập môn xử lý ảnh], [3 TC]**

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về xử lý ảnh (Digital Image Processing). Nội dung học phần tập trung vào các vấn đề cơ bản trong xử lý ảnh: khái niệm ảnh số, các phép biến đổi ảnh cơ bản, các kỹ thuật lọc ảnh, tách biên. Sinh viên sẽ được học về cách thức mô hình hoá và các kỹ thuật/thuật toán liên quan đến những vấn đề này. Ngoài ra, học phần này còn giới thiệu các công cụ lập trình xử lý ảnh và một số chủ đề chuyên sâu hơn như áp dụng gom cum dữ liệu vào phân đoạn ảnh, các kỹ thuật so khớp ảnh với các loại khoảng cách khác nhau, kỹ thuật ảnh tích phân và vấn đề đặc trưng ảnh.

#### **2.6.70. [1050123], [Xử lý ngôn ngữ tự nhiên], [3 TC]**

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural language processing - NLP). Nội dung học phần tập trung vào các bài toán cơ bản trong NLP: mô hình ngôn ngữ, phân tích hình thái, gán nhãn từ loại, phân tích cú pháp, phân tích ngữ nghĩa, dịch máy. Sinh viên sẽ được học về cách thức mô hình hoá và các kỹ thuật/thuật toán để giải quyết các bài toán này. Ngoài ra, học phần này còn giới thiệu các công cụ xử lý ngôn ngữ và một số chủ đề mở rộng như tóm tắt văn bản, hỏi đáp tự động, phân tích và khai phá quan điểm, kiểm lỗi chính tả.

#### **2.6.71. [2010023], [Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Tin], [2 TC]**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về cơ sở lí luận của hoạt động kiểm tra – đánh giá trong giáo dục nói chung và trong quá trình dạy học Tin học ở phổ thông nói riêng, đồng thời bồi dưỡng, phát triển cho sinh viên những năng lực cần thiết trong việc thiết kế và triển khai các hoạt động kiểm tra – đánh giá trong phạm vi lớp học, đảm bảo sinh viên thực hiện tốt nhiệm vụ đánh giá học sinh theo định hướng phát triển năng lực, đáp ứng yêu cầu của chương trình Giáo dục phổ thông mới.

**2.6.72. [1050030], [Lịch sử khoa học máy tính], [2 TC]**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về lịch sử ra đời và sự phát triển của các thế hệ máy tính. Đồng thời, sinh viên được tìm hiểu những lĩnh vực nghiên cứu của Khoa học máy tính và một số nhân vật tiêu biểu trong lịch sử khoa học máy tính.

**2.6.73. [1050191], [Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy Tin học], [2 TC]**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ dạy học và bài giảng đa phương tiện. Hơn nữa, học phần cung cấp cho sinh viên cách thức thiết kế các loại kịch bản dạy học đa phương tiện và một số công cụ và kỹ thuật thiết kế giao diện. Qua đó, sinh viên có thể hiểu được vai trò của công nghệ thông tin trong các hoạt động giảng dạy của sinh viên sau này.

**2.6.74. [2010022], [Đào tạo trực tuyến (e-learning) và ứng dụng], [3 TC]**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về E-learning, các khái niệm, đặc điểm, cấu trúc của hệ thống cũng như phương pháp và quy trình học E-learning. Sinh viên còn được trang bị kỹ năng sử dụng một số phần mềm hỗ trợ soạn thảo bài giảng, giáo trình thông dụng. Học phần giúp sinh viên tìm hiểu hệ thống quản lý giảng dạy và học tập (LMS). Qua đó, sinh viên có thể hiểu và ứng dụng E-Learning vào các hoạt động giảng dạy của sinh viên sau này.

**2.6.75. [1050125], [Kỹ thuật phòng thực hành Tin học], [1 TC]**

Học phần nhằm hướng dẫn sinh viên thực hiện các công việc liên quan đến lắp ráp, cài đặt, bảo trì phòng thực hành Tin học sử dụng ở các trường học. Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có khả năng: Xây dựng được phòng thực hành tin học; Sao lưu phục hồi dữ liệu, hệ điều hành; Thiết lập, cấu hình, bảo mật cho mạng Lan, Internet, mạng không dây; Cài đặt và chia sẻ máy in.

**2.6.76. [1050054], [Phương pháp dạy học Tin học 1], [3 TC]**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về cơ sở lý luận của hoạt động dạy và học Tin học ở trường THPT. Cụ thể là các thành tố của quá trình dạy học nói chung, nguyên lý cơ bản trong dạy và học Tin học và các phương pháp dạy học nói chung và phương pháp dạy học cho đối tượng là học sinh trung học phổ thông. Đồng thời, sinh viên còn được trang bị kỹ năng phân biệt và vận dụng một số phương pháp dạy học theo các hệ thống phân loại khác nhau trong dạy học Tin học theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

**2.6.77. [1050055], [Phương pháp dạy học Tin học 2], [4 TC]**

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản của chương trình môn Tin học ở lớp 10 và lớp 11 về các vấn đề: nhiệm vụ dạy học, cấu trúc chương trình, đặc điểm nội dung kiến thức và những lưu ý về phương pháp – hình thức tổ chức dạy học. Bên cạnh đó, học phần cũng tạo điều kiện giúp sinh viên vận dụng các kiến thức lý luận dạy học Tin học vào việc nghiên cứu phân tích nội dung, lựa chọn các phương pháp dạy học phù hợp, từ đó thiết kế và triển khai các hoạt động dạy và học các kiến thức cơ bản về Tin học ở lớp 10 và lớp 11.

**2.6.78. [1050110], [Phương pháp dạy học Tin học 3], [2 TC]**

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản của chương trình môn Tin học ở lớp 12 về các vấn đề: nhiệm vụ dạy học, cấu trúc chương trình, đặc điểm nội dung kiến thức và những lưu ý về phương pháp – hình thức tổ chức dạy học. Bên cạnh đó, học phần cũng tạo điều kiện giúp sinh viên vận dụng các kiến thức lý luận dạy học Tin học vào việc nghiên cứu phân tích nội dung, lựa chọn các phương pháp dạy học phù hợp, từ đó thiết kế và triển khai các hoạt động dạy và học các kiến thức cơ bản về Tin học ở lớp 12.

**2.6.79. [1050130], [Rèn luyện nghiệp vụ SP 1], [2 TC]**

Học phần sẽ giúp sinh viên biết phải làm những gì trong vai trò là một giáo viên ngoài vấn đề chuyên môn. Ngoài những kỹ năng cơ bản phải đạt được, giáo viên tương lai cần được làm quen với những vấn đề thực tế như: xây dựng hoạt động ngoài giờ, hướng nghiệp, giao tiếp với phụ huynh,... Bằng việc soạn giáo án chủ nhiệm, sinh viên sẽ làm quen với công tác giáo dục học sinh, qua đó xây dựng cho mình những kỹ năng cần thiết cho việc giảng dạy sau này. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên một cái nhìn toàn cảnh về vai trò của môn Tin học trong xã hội, nhằm tránh việc dạy học thiếu kết nối với các môn khoa học khác cũng như thực tế xã hội nhằm đáp ứng nhu cầu đổi mới trong dạy học.

**2.6.80. [2010024], [Rèn luyện nghiệp vụ SP 2], [2 TC]**

Học phần Rèn luyện nghiệp vụ 2 giúp sinh viên làm quen với công việc của một giáo viên thực sự từ việc đọc hiểu, phân tích kiến thức ở sách giáo khoa, sách tham khảo đến soạn một giáo án hoàn chỉnh và đứng lớp giảng dạy, đồng thời biết cách sử dụng các phương tiện hỗ trợ dạy học cho từng kiến thức cụ thể. Qua việc thực hành giảng dạy, sinh viên được làm quen với các tình huống sư phạm liên quan đến giáo dục cũng như kiến thức, làm quen với việc dự giờ, đánh giá tiết dạy của người khác. Học phần cũng giúp sinh viên biết cách giảng dạy các đối tượng tri thức Tin học cụ thể: khái niệm, nguyên lý, bài tập, thực hành... Đặc biệt, sinh viên sẽ thực tập xây dựng và thực hành Hoạt động khởi động cho mỗi giờ học – một hoạt động quan trọng trong dạy học.

**2.6.81. [1050126], [Tiếng Anh chuyên ngành], [2 TC]**

Học phần cung cấp cho người học những từ vựng trong các lĩnh vực ngành Công nghệ thông tin, làm quen với việc đọc, hiểu các thông báo bằng tiếng Anh trong các hệ điều hành, phần mềm, ngôn ngữ lập trình, các ứng dụng và tài liệu viết bằng tiếng Anh cho ngành Công nghệ thông tin. Thực hành trình bày và thảo luận những vấn đề đơn giản trong ngành Công nghệ thông tin bằng tiếng Anh.

**2.6.82. [1050067], [Thực tập sư phạm 1], [1 TC]**

Phát triển cho sinh viên ngành sư phạm Tin học các kỹ năng dạy học Tin học, năng lực ứng xử với giáo viên và giao tiếp với học sinh, năng lực giải quyết các tình huống thực tế trong giờ học ở trường trung học phổ thông.

**2.6.83. [1050068], [Thực tập sư phạm 2], [5 TC]**

Học phần nhằm phát triển và hoàn thiện dần kĩ năng dạy học Tin học cho sinh viên ngành sư phạm Tin học; tạo cơ hội để họ vận dụng năng lực ứng xử sư phạm vào quá trình giao tiếp với giáo viên và học sinh, năng lực giải quyết các tình huống thực tế được trải nghiệm trong giờ học ở trường trung học phổ thông.

**2.6.84. [1050096], [Tham quan thực tế], [1 TC]**

Sinh viên được tham quan thực tế những công việc tại một số công ty chuyên về lĩnh vực công nghệ thông tin trên hai mảng là hệ thống mạng truyền thông và sản xuất, gia công phần mềm.

**2.6.86. [1050337], [Những vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin], [2 TC]**

Học phần cung cấp những thông tin, kiến thức về các vấn đề hiện đại trong công nghệ thông tin. Các vấn đề được chia thành các chủ đề, nội dung bao gồm: các xu hướng ứng dụng Công nghệ thông tin vào cuộc sống ở Việt Nam và trên thế giới, một số hướng nghiên cứu mới trong Công nghệ thông tin, chẳng hạn như Internet vạn vật, thực tại ảo hay trí tuệ nhân tạo và khai thác dữ liệu lớn.

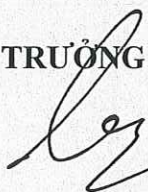
**2.6.87. [1050260], [Cơ sở dữ liệu nâng cao], [2 TC]**

Học phần giới thiệu về xu hướng lưu trữ và xử lý dữ liệu trong bối cảnh dữ liệu lớn và phức tạp. Phân tích những thành công và hạn chế của mô hình quan hệ để từ đó thấy được sự cần thiết phải xây dựng những mô hình dữ liệu mới phù hợp với nhu cầu lưu trữ và xử lý dữ liệu hiện nay đó là xu hướng cơ sở dữ liệu không quan hệ gọi chung là NoSQL. Nội dung chính của học phần là giới thiệu 04 mô hình cơ sở dữ liệu không quan hệ bao gồm: Mô hình Key-Value, Document, Column Family, Graph. Song song với đó là 04 hệ quản trị cơ sở dữ liệu đại diện cho 04 mô hình trên. Các thao tác cơ bản trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu trên và một số khác biệt so với mô hình quan hệ cũng được giới thiệu.

**2.6.88. [2010101], [Dạy học trong kỷ nguyên số], [2 TC]**

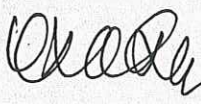
Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về những tác động của thế giới thay đổi đến việc thực hiện dạy học. Đồng thời tìm hiểu các quan điểm cơ bản về dạy học và các phương pháp dạy học thích hợp theo các quan điểm này. Bên cạnh đó, trang bị thêm kiến thức về các thiết bị dạy học và việc lựa chọn và sử dụng thiết bị dạy học.

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Đình Lương

TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC



TS. Lê Xuân Vinh

Bình Định, ngày 23 tháng 9 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ

