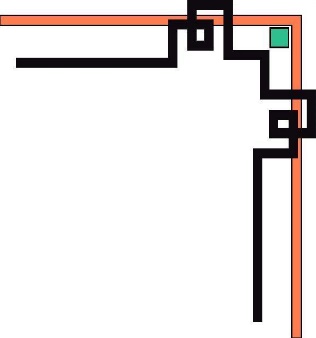
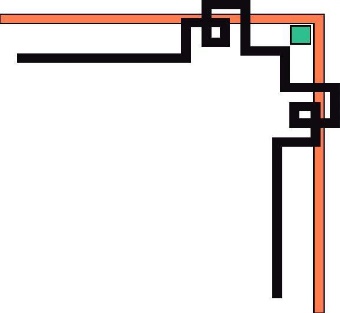
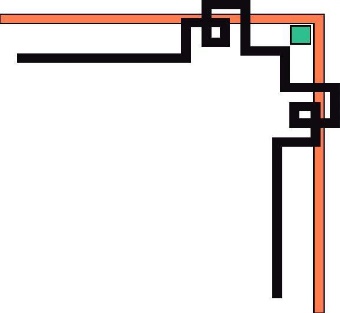
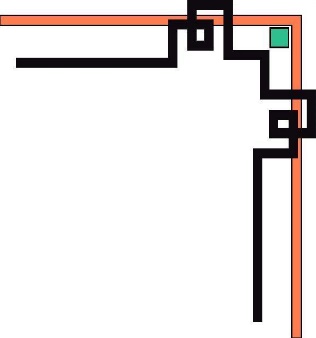
**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY TIẾP CẬN CDIO THEO HỆ THỐNG TÍN CHỈ**

**NGÀNH SƯ PHẠM TIN HỌC**

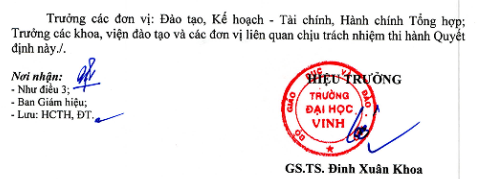
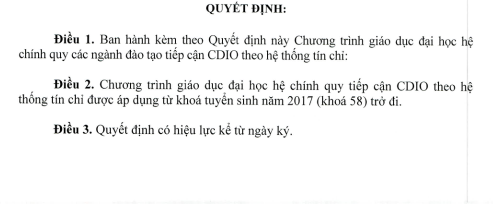
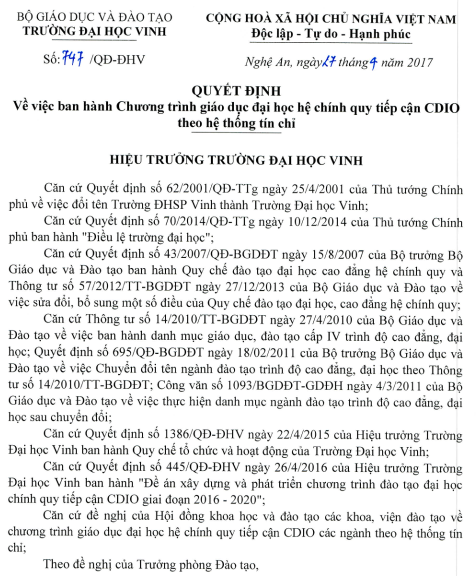
*Ban hành theo quyết định số /QĐ-ĐHV ngày 27/4/2017 của*

*Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh*

**Nghệ An, 2017**

**MỤC LỤC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Trang** |
| 1 | Quyết định ban hành chương trình giáo dục đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ | 4 |
| 2 | Mục tiêu | 6 |
| 3 | Chuẩn đầu ra | 6 |
| 4 | Khung chương trình đào tạo | 11 |
| 5 | Ma trận chuẩn đầu ra – trình độ năng lực các học phần | 21 |
| 6 | Ma trận chuẩn đầu ra – mức độ giảng dạy các học phần | 23 |
| 7 | Đề cương chi tiết các học phần | 30 |



|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯  *Nghệ An, ngày 18 tháng 7 năm 2019* |

**BẢN MÔ TẢ**

**Chương trình đào tạo trình độ đại học theo học chế tín chỉ**

**Ngành: Sư phạm Tin học**

*(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-ĐHV, ngày / /20*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)*

**I. Thông tin chung**

1. Tên ngành: Sư phạm Tin học

Tên tiếng Việt: Sư phạm Tin học

Tên tiếng Anh: Informatics Teacher Education

2. Mã số ngành đào tạo: 7140210

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 4 năm

5. Tên văn bằng sau tốt nghiệp:

Tên tiếng Việt: Bằng Cử nhân Sư phạm Tin học

Tên tiếng Anh: The degree of bachelor: Informatics Teacher Education

6. Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Viện Sư phạm Tự nhiên

7. Chương trình đối sánh: **Chương trình Sư phạm Tin học của các trường Đại học Sư phạm trên cả nước.**

8. Hình thức đào tạo: **Chính quy - Tập trung**

9. Ngôn ngữ sử dụng: **Tiếng Việt**

10. Thông tin tuyển sinh

- Đối tượng tuyển sinh: **Học sinh đã tốt nghiệp THPT**

- Hình thức tuyển sinh: **Thi tuyển (xét tuyển đối với học sinh người nước ngoài theo quy định của Trường Đại học Vinh)**

- Dự kiến quy mô tuyển sinh: **30 sinh viên/năm**.

11. Điều kiện nhập học

- Thí sinh đủ điểm trúng tuyển vào ngành Sư phạm Tin học

- Đảm bảo đủ sức khỏe theo quy định, có ngoại hình cân đối, không có dị tật, dị hình, không nói ngọng, nói lắp.

- Đối tượng là người nước ngoài được tuyển sinh theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Trường Đại học Vinh.

12. Điều kiện tốt nghiệp

*(Trích Điều 27, Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ GD&ĐT về điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp).*

- Trong thời gian học tập theo quy định của khóa học.

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự  
hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

- Tích lũy đủ 125 tín chỉ quy định trong chương trình đào tạo

- Điểm trung bình chung tích lũy của khóa học đạt từ 2.0 trở lên *(theo thang điểm 4).*

- Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam hoặc tương đương *(Riêng ngành Ngôn ngữ Anh và Sư phạm tiếng Anh yêu cầu đạt trình độ tiếng Anh bậc 5 và tiếng Pháp bậc 3);*

- Hoàn thành chương trình đào tạo kỹ năng mềm theo quy định;

- Được đánh giá đạt các học phần Giáo dục QP-AN, Giáo dục thể chất.

13. Ngày tháng ban hành

14. Phiên bản chỉnh sửa: Lần thứ nhất, ngày 01/10/2020

**II. Mục tiêu chương trình đào tạo**

Trang bị kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành đáp ứng được việc học các môn chuyên ngành, nghiên cứu chuyên sâu, tiếp cận công nghệ mới; kiến thức nghiệp vụ Sư phạm, biết sử dụng phối hợp các phương pháp dạy học tích cực vào dạy học Tin học ở trường trung học phổ thông, đáp ứng yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông mới.

**III. Chuẩn đầu ra**

Chuẩn đầu ra cấp chương trình được thiết kế theo 4 nhóm nội dung:

***3.1. Kiến thức và lập luận ngành:***

*+ Có thế giới quan khoa học và hệ tư tưởng chính trị:* chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

*+ Có kiến thức nền tảng về toán học, khoa học tự nhiên, KHGD và ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục*

*+ Kiến thức cốt lõi ngành về Tin học, tâm lý học lứa tuổi, tâm lý học sư phạm, các phương pháp dạy học tích cực vào dạy học môn Tin học ở bậc THPT.*

*+ Kiến thức chuyên sâu:* các phương pháp nghiên cứu khoa học vào ngành học, kiến thức vào phát triển chương trình nhà trường môn Tin học và nghiên cứu Tin học.

*+ Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội khoa học chính trị và pháp luật*

***3.2. Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp:***

*+ Kỹ năng nghề nghiệp (giáo viên Tin học)*: Kỹ năng phát triển chương trình môn Tin học; Kỹ năng biên soạn giáo án môn Tin học; Kỹ năng thực hành Tin học; Kỹ năng dạy học Tin học; Kỹ năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Tin học; Kỹ năng tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh; Kỹ năng ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp; Kỹ năng phát triển nghề nghiệp bản thân.

+ *Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề* trong dạy học, giáo dục và hoạt động xã hội: cách xác định vấn đề, mô hình hóa và phân tích vấn đề, đánh giá các giải pháp và đề xuất, khuyến nghị.

+ *Nghiên cứu, khám phá tri thức Tin học, Khoa học tự nhiên và Khoa học giáo dục:* xây dựng giả thuyết, thực nghiệm khảo sát thông tin, phân tích, kiểm tra và kết luận về giả thuyết, công bố kết quả nghiên cứu.

*+ Tư duy hệ thống*: nhận diện các mối liên hệ trong hệ thống, sắp sếp trình tự ưu tiên cần giải quyết, linh hoạt trong giải quyết các vấn đề của hệ thống.

*+ Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp*: Thể hiện sáng kiến và quản lý rủi ro; Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt, Tư duy sáng tạo, Tư duy phản biện, Quản lý thời gian.

+ *Đạo đức nghề nghiệp và các trách nhiệm xã hội:*Ứng xử chuyên nghiệp, công bằng trong đánh giá và trách nhiệm xã hội

***3.3. Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp:***

*+ Kỹ năng làm việc nhóm:* có kỹ năng tổ chức nhóm, hoạt động nhóm, phát triển nhóm và lãnh đạo nhóm.

*+ Kỹ năng giao tiếp:* Có kỹ năng xây dựng chiến lược giao tiếp, cấu trúc giao tiếp; thực hành giao tiếp bằng văn bản và ICT; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết xung đột.

*+ Kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ:* kỹ năng giao tiếp và đọc tài liệu CNTT bằng tiếng Anh.

***3.4. Năng lực thực hành nghề nghiệp để phân nhiệm giảng dạy cho các môn học và đánh giá ở cấp chương trình.***

*+ Nhận biết bối cảnh*:vai trò và trách nhiệm của người giáo viên; ảnh hưởng của xã hội lên giáo dục và ngược lại; bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế; Xác lập hệ giá trị thời đại; Nhận diện giáo dục phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa; Nhận diện được bối cảnh giáo dục của nhà trường; Hiểu các mục tiêu, chiến lược, kế hoạch phát triển của nhà trường.

+ *Hình thành ý tưởng*: Xác định các nhu cầu xã hội; Nhận diện đặc điểm học sinh; Nhận diện vị trí, vai trò của môn học; Phác thảo đề cương chương trình môn học.

*+ Thiết kế*: Thiết kế hệ thống các mục tiêu dạy học của chương trình môn học; Thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp; Xây dựng kế hoạch dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp; Thiết kế hoạt động giáo dục và hướng nghiệp cho học sinh; Xây dựng kế hoạch kiểm tra, đánh giá; Thiết kế các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học.

*+ Triển khai*: Chuẩn bị các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học; Thực hiện kế hoạch dạy học; Thực hiện kế hoạch giáo dục và hướng nghiệp; Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập.

*+ Hoàn thiện*: Giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học, giáo dục; Phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi; Đánh giá và hoàn thiện hoạt động dạy học sau mỗi chu trình.

**Năng lực cụ thể được trình bày trong bảng sau:**

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **CHỦ ĐỀ CHUẨN ĐẦU RA** |
| **1** | **KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH** |
| **1.1** | **Kiến thức cơ bản về chính trị, khoa học xã hội nhân văn, nhà nước và pháp luật** |
| 1.1.1 | Hiểu nội dung cơ bản về khoa học chính trị (chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng) |
| 1.1.2 | Hiểu nội dung về xã hội nhân văn và pháp luật (các nền văn minh thế giới, văn hóa Việt Nam, hệ thống pháp luật hiện hành của Việt Nam) |
| **1.2** | **Áp dụng kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và sư phạm** |
| 1.2.1 | Hiểu ngành Sư phạm |
| 1.2.2 | Vận dụng kiến thức nền tảng của Toán học |
| 1.2.3 | Vận dụng kiến thức nền tảng của Vật lí học |
| 1.2.4 | Vận dụng kiến thức nền tảng của Hóa học |
| 1.2.5 | Vận dụng kiến thức nền tảng của Sinh học |
| 1.2.6 | Vận dụng kiến thức nền tảng của Giáo dục học, tâm lý học trong dạy học, giáo dục |
| **1.3** | **Vận dụng kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Tin học** |
| 1.3.1 | Vận dụng kiến thức về cơ sở toán cho Tin học |
| 1.3.2 | Vận dụng cài đặt lập trình cơ bản |
| 1.3.3 | Hiểu biết cơ bản về máy tính |
| 1.3.4 | Biết lựa chọn và cài đặt đơn giản các công nghệ Web |
| 1.3.5 | Biết cài đặt các hệ thống thông tin phục vụ giáo dục (thông dụng) |
| 1.3.6 | Vận dụng các phương pháp dạy học Tin học |
| **1.4** | **Kiến thức nâng cao ngành Sư phạm Tin học** |
| 1.4.1 | Biết các phương pháp nghiên cứu khoa học vào ngành học |
| 1.4.2 | Hiểu được kiến thức phát triển chương trình nhà trường môn Tin học |
| 1.4.3 | Biết kiến thức khoa học tự nhiên và giáo dục vào nghiên cứu Tin học |
| **2** | **KỸ NĂNG, PHẨM CHẤT CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP** |
| **2.1** | **Kỹ năng nghề nghiệp (giáo viên Tin** **học)** |
| 2.1.1 | Kỹ năng phát triển chương trình môn Tin học |
| 2.1.2 | Kỹ năng biên soạn giáo án môn Tin học |
| 2.1.3 | Kỹ năng thực hành Tin học |
| 2.1.4 | Kỹ năng dạy học Tin học |
| 2.1.5 | Kỹ năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Tin học |
| 2.1.6 | Kỹ năng tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh |
| 2.1.7 | Kỹ năng ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp |
| 2.1.8 | Kỹ năng phát triển nghề nghiệp bản thân |
| **2.2** | **Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề** |
| 2.2.1 | Xác định vấn đề |
| 2.2.2 | Mô hình hóa và phân tích vấn đề |
| 2.2.3 | Suy luận và giải quyết vấn đề |
| 2.2.4 | Đánh giá giải pháp thực hiện và đề xuất, khuyến nghị |
| **2.3** | **Kỹ năng khám phá tri thức khoa học** |
| 2.3.1 | Xây dựng giả thuyết nghiên cứu |
| 2.3.2 | Thu thập thông tin |
| 2.3.3 | Điều tra, thực nghiệm, giải quyết vấn đề nghiên cứu |
| 2.3.4 | Kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu |
| 2.3.5 | Công bố kết quả nghiên cứu |
| **2.4** | **Tư duy hệ thống** |
| 2.4.1 | Nhận diện tổng thể hệ thống |
| 2.4.2 | Xác định các mối quan hệ và ảnh hưởng các thành tố trong hệ thống |
| 2.4.3 | Sắp xếp thứ tự ưu tiên các thành tố trong hệ thống |
| 2.4.4 | Giải quyết tối ưu các vấn đề của hệ thống |
| **2.5** | **Phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp** |
| 2.5.1 | Thể hiện sáng kiến và quản lý rủi ro |
| 2.5.2 | Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt |
| 2.5.3 | Tư duy sáng tạo |
| 2.5.4 | Tư duy phản biện |
| 2.5.5 | Quản lý thời gian |
| **2.6** | **Phẩm chất nghề nghiệp và các trách nhiệm xã hội** |
| 2.6.1 | Thể hiện đạo đức nghề nghiệp |
| 2.6.2 | Ứng xử chuyên nghiệp |
| 2.6.3 | Công bằng và đa dạng |
| 2.6.4 | Tin tưởng và trung thành |
| **3** | **KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP** |
| **3.1** | **Kỹ năng làm việc nhóm** |
| 3.1.1 | Thành lập nhóm |
| 3.1.2 | Hoạt động nhóm |
| 3.1.3 | Phát triển nhóm |
| 3.1.4 | Lãnh đạo nhóm |
| **3.2** | **Kỹ năng giao tiếp** |
| 3.2.1 | Biết chiến lược giao tiếp |
| 3.2.2 | Biết cấu trúc giao tiếp |
| 3.2.3 | Vận dụng được giao tiếp bằng văn bản |
| 3.2.4 | Biết giao tiếp bằng ICT |
| 3.2.5 | Biết kỹ năng thuyết trình trước đám đông |
| 3.2.6 | Biết kỹ năng thu thập thông tin và đối thoại |
| 3.2.7 | Biết kỹ năng đàm pháp, vận động, thỏa hiệp và giải quyết mâu thuẫn |
| 3.2.8 | Biết kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh thông dụng và đọc hiểu một số chủ đề CNTT bằng tiếng Anh |
| **4** | **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ HOÀN THIỆN CHƯƠNG TRÌNH MÔN TIN HỌC TRONG BỐI CẢNH HIỆN ĐẠI HÓA ĐẤT NƯỚC VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ** |
| **4.1** | **Bối cảnh ngoài xã hội và môn học** |
| 4.1.1 | Biết được vai trò và trách nhiệm của người giáo viên |
| 4.1.2 | Hiểu ảnh hưởng của giáo dục phổ thông với xã hội |
| 4.1.3 | Hiểu được các quy định của xã hội đối với giáo dục phổ thông |
| **4.2** | **Bối cảnh nhà trường phổ thông** |
| 4.2.1 | Biết được bối cảnh giáo dục của nhà trường |
| 4.2.2 | Hiểu được các mục tiêu, chiến lược, kế hoạch phát triển của nhà trường |
| **4.3** | **Hình thành ý tưởng** |
| 4.3.1 | Biết xác định các nhu cầu xã hội |
| 4.3.2 | Biết nhận diện đặc điểm học sinh |
| 4.3.3 | Biết nhận diện vị trí, vai trò của môn học |
| 4.3.4 | Biết phác thảo đề cương chương trình môn học |
| **4.4** | **Thiết kế** |
| 4.4.1 | Biết thiết kế hệ thống các mục tiêu dạy học của chương trình môn học |
| 4.4.2 | Biết thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp |
| 4.4.3 | Biết xây dựng kế hoạch dạy học và lựa chọn phương pháp dạy học thích hợp |
| 4.4.4 | Biết thiết kế hoạt động giáo dục và hướng nghiệp cho học sinh |
| 4.4.5 | Biết xây dựng kế hoạch kiểm tra, đánh giá |
| 4.4.6 | Biết thiết kế các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học |
| **4.5** | **Triển khai** |
| 4.5.1 | Biết chuẩn bị các nguồn lực cần thiết cho triển khai chương trình môn học |
| 4.5.2 | Biết thực hiện kế hoạch dạy học |
| 4.5.3 | Biết thực hiện kế hoạch giáo dục và hướng nghiệp |
| 4.5.4 | Biết giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập |
| **4.6** | **Hoàn thiện** |
| 4.6.1 | Biết giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học, giáo dục |
| 4.6.2 | Biết phân tích các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi |
| 4.6.3 | Biết đánh giá và hoàn thiện hoạt động dạy học sau mỗi chu trình |

**IV. Nội dung chương trình đào tạo**

**4.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy:** 125 tín chỉ, trong đó:

***4.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương: 41*** *tín chỉ*

*4.1.1.1. Kiến thức đại cương chung: 17 tín chỉ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** |
| 1 | Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin | 5 |
| 2 | Tiếng Anh 1 | 3 |
| 3 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 |
|  | Giáo dục quốc phòng 1(Đường lối quân sự) | (3) |
|  | Giáo dục quốc phòng 2(Công tác QPAN) | (2) |
|  | Giáo dục quốc phòng 3(QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...) | (3) |
|  | Giáo dục thể chất | (5) |
| 4 | Tiếng Anh 2 | 4 |
| 5 | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN | 3 |
|  | **Tổng** | **17** |

*4.1.1.2.Kiến thức đại cương khối ngành: 24 tín chỉ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** |
| 1 | Đại số tuyến tính | 3 |
| 2 | Giải tích 1 | 5 |
| 3 | Nhập môn ngành sư phạm | 2 |
| 4 | Tự chọn 1 | 2 |
| 5 | Vật lí đại cương | 4 |
| 6 | Hoá học đại cương | 4 |
| 7 | Ứng dụng ICT trong giáo dục | 4 |
|  | **Tổng** | **24** |

***4.1.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 84*** *tín chỉ*

*4.1.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 56 tín chỉ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** |
| 1 | Kiến trúc máy tính | 3 |
| 2 | Kỹ thuật lập trình | 4 |
| 3 | Sinh học đại cương | 4 |
| 4 | Toán rời rạc | 3 |
| 5 | Xác suất và thống kê | 3 |
| 6 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 |
| 7 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 5 |
| 8 | Lập trình hướng đối tượng | 5 |
| 9 | Tự chọn 2 | 3 |
| 10 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | 3 |
| 11 | Lập trình Web | 3 |
| 12 | Mạng máy tính | 3 |
| 13 | Đánh giá trong dạy học Tin học | 3 |
| 14 | Tự chọn 3 | 3 |
| 15 | Hệ điều hành | 3 |
| 16 | Lập trình Java | 4 |
|  | **Tổng** | **56** |

*4.1.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 28 tín chỉ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** |
| 1 | Tâm lý học | 4 |
| 2 | Giáo dục học | 4 |
| 3 | Kiến tập sư phạm | 1 |
| 4 | Phương pháp dạy học Tin học | 5 |
| 5 | Phát triển chương trình môn Tin học | 3 |
| 6 | Tự chọn 4 | 3 |
| 7 | Thực hành phương pháp dạy học Tin học | 3 |
| 8 | Thực tập sư phạm | 5 |
|  | **Tổng** | **28** |

**4.1.3. Khung chương tình đào tạo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *(Ban hành theo Quyết định số 747 /QĐ-ĐHV ngày 27 /4/2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Vinh)* | | | | | |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | **Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành)/Tự học** | **Phân  kỳ** | **Khoa/Viện đảm nhận** |
| 1 | MAT20001 | Đại số tuyến tính | 3 | 36/9/90 | 1 | Viện SPTN |
| 2 | MAT20003 | Giải tích 1 | 5 | 60/15/150 | 1 | Viện SPTN |
| 3 | EDU20001 | Nhập môn ngành sư phạm | 2 | 25/5/60 | 1 | Giáo dục |
| 4 | POL10001 | Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin | 5 | 50/25/150 | 1 | GD Chính trị |
| 5 | ENG10001 | Tiếng Anh 1 | 3 | 30/15/90 | 2 | SP Ngoại ngữ |
| 6 | EDU20003 | Tâm lý học | 4 | 45/15/120 | 2 | Giáo dục |
| 7 |  | **Tự chọn 1** | 2 |  | 2 |  |
| 8 | POL10002 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 20/10/60 | 2 | GD Chính trị |
| 9 | PHY20002 | Vật lí đại cương | 4 | 30/30/120 | 2 | Viện SPTN |
|  | NAP10001 | Giáo dục quốc phòng 1(Đường lối quân sự) | (3) | 45/0/90 | 1-3 | GDQP-AN |
|  | NAP10002 | Giáo dục quốc phòng 2(Công tác QPAN) | (2) | 30/0/60 | 1-3 | GDQP-AN |
|  | NAP10003 | Giáo dục quốc phòng 3(QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...) | (3) | 15/(30)/90 | 1-3 | GDQP-AN |
|  | SPO10001 | Giáo dục thể chất | (5) | 15/(60)/150 | 1-3 | GD Thể chất |
| 10 | EDU20006 | Giáo dục học | 4 | 45/15/120 | 3 | Giáo dục |
| 11 | CHE20003 | Hoá học đại cương | 4 | 45/15/120 | 3 | Viện SPTN |
| 12 | ENG10002 | Tiếng Anh 2 | 4 | 45/15/120 | 3 | SP Ngoại ngữ |
| 13 | INF20005 | Ứng dụng ICT trong giáo dục | 4 | 30/(30)/120 | 3 | Viện SPTN |
| 14 | INF30001 | Kiến trúc máy tính | 3 | 35/10/90 | 4 | Viện KT-CN |
| 15 | INF30003 | Kỹ thuật lập trình | 4 | 45/(15)/120 | 4 | Viện SPTN |
| 16 | BIO20002 | Sinh học đại cương | 4 | 50/10/120 | 4 | Viện SPTN |
| 17 | INF30019 | Toán rời rạc | 3 | 35/10/90 | 4 | Viện KT-CN |
| 18 | MAT20009 | Xác suất và thống kê | 3 | 35/10/90 | 4 | Viện SPTN |
| 19 | INF30005 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 45/(15)/120 | 5 | Viện KT-CN |
| 20 | INF30008 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 5 | 45/(30)/150 | 5 | Viện SPTN |
| 21 | EDU20012 | Kiến tập sư phạm | 1 | 0/(15)/30 | 5 | Giáo dục |
| 22 | INF30010 | Phương pháp dạy học Tin học | 5 | 60/15/150 | 5 | Viện SPTN |
| 23 | INF30009 | Lập trình hướng đối tượng | 5 | 45/(30)/150 | 5 | Viện SPTN |
| 24 |  | **Tự chọn 2** | 3 |  | 6 |  |
| 25 | POL10003 | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN | 3 | 30/15/90 | 6 | GD Chính trị |
| 26 | INF30017 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 35/10/90 | 6 | Viện KT-CN |
| 27 | INF30014 | Lập trình Web | 3 | 30/(15)/90 | 6 | Viện KT-CN |
| 28 | INF30018 | Phát triển chương trình môn Tin học | 3 | 30/15/90 | 6 | Viện SPTN |
| 29 | INF30015 | Mạng máy tính | 3 | 35/(10)/90 | 6 | Viện KT-CN |
| 30 | INF30021 | Đánh giá trong dạy học Tin học | 3 | 30/15/90 | 7 | Viện SPTN |
| 31 |  | **Tự chọn 3** | 3 |  | 7 | Viện KT-CN |
| 32 | INF20009 | Hệ điều hành | 3 | 30/(15)/90 | 7 | Viện KT-CN |
| 33 | INF30024 | Lập trình Java | 4 | 45/(15)/120 | 7 | Viện KT-CN |
| 34 |  | **Tự chọn 4** | 3 |  | 7 | Viện KT-CN |
| 35 | INF30028 | Thực hành phương pháp dạy học Tin học | 3 | 30/(15)/90 | 7 | Viện SPTN |
| 36 | INF30035 | Thực tập sư phạm | 5 | 0/(75)/150 | 8 | Viện SPTN |
|  |  | **Cộng:** | **125** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Tự chọn 1: (Chọn 1 trong 3 học phần)** | | | |  |
| 1 | LIT20001 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 | 30/0/60 | 2 | SP Ngữ văn |
| 2 | HIS20002 | Lịch sử các nền văn minh nhân loại | 2 | 20/10/60 | 2 | Lịch sử |
| 3 | LAW20004 | Pháp luật đại cương | 2 | 20/10/60 | 2 | Luật |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Tự chọn 2: (Chọn 1 trong 2 học phần)** | | | | |
| 1 | INF20006 | Elearning | 3 | 30/(15)/90 | 4 | Viện SPTN |
| 2 | PHY20003 | Phương pháp dạy học khoa học tự nhiên | 3 | 30/15/90 | 4 | Viện SPTN |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Tự chọn 3: (Chọn 1 trong 5 học phần)** | | |  |  |
| 1 | INF30020 | Các giải thuật nâng cao | 3 | 30/(15)/90 | 7 | Viện KT-CN |
| 2 | INF30011 | Cơ sở truyền tin | 3 | 35/10/90 | 7 | Viện KT-CN |
| 3 | INF30026 | Lý thuyết ngôn ngữ | 3 | 35/10/90 | 7 | Viện KT-CN |
| 4 | INF30052 | Lý thuyết tối ưu | 3 | 35/10/90 | 7 | Viện KT-CN |
| 5 | INF30032 | Xử lý tín hiệu số | 3 | 35/10/90 | 7 | Viện KT-CN |

**4.2. Kế hoạch giảng dạy dự kiến**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành) /Tự học | **Chia theo năm/ học kỳ** | | | | | | | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | | **Năm 4** | |
| **Kỳ 1** | **Kỳ 2** | **Kỳ 3** | **Kỳ 4** | **Kỳ 5** | **Kỳ 6** | **Kỳ 7** | **Kỳ 8** |
| 1 | MAT20001 | Đại số tuyến tính | 3 | 36/9/90 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | MAT20003 | Giải tích 1 | 5 | 60/15/150 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | EDU20001 | Nhập môn ngành sư phạm | 2 | 25/5/60 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | POL10001 | Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin | 5 | 50/25/150 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | ENG10001 | Tiếng Anh 1 | 3 | 30/15/90 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | EDU20003 | Tâm lý học | 4 | 45/15/120 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  | **Tự chọn 1** | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | POL10002 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 20/10/60 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | PHY20002 | Vật lí đại cương | 4 | 30/30/120 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | NAP10001 | Giáo dục quốc phòng 1(Đường lối quân sự) | (3) | 45/0/90 | 1 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
|  | NAP10002 | Giáo dục quốc phòng 2(Công tác QPAN) | (2) | 30/0/60 | 1 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
|  | NAP10003 | Giáo dục quốc phòng 3(QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...) | (3) | 15/(30)/90 | 1 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
|  | SPO10001 | Giáo dục thể chất | (5) | 15/(60)/150 | 1 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
| 10 | EDU20006 | Giáo dục học | 4 | 45/15/120 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 11 | CHE20003 | Hoá học đại cương | 4 | 45/15/120 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 12 | ENG10002 | Tiếng Anh 2 | 4 | 45/15/120 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 13 | INF20005 | Ứng dụng ICT trong giáo dục | 4 | 30/(30)/120 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 14 | INF30001 | Kiến trúc máy tính | 3 | 35/10/90 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 15 | INF30003 | Kỹ thuật lập trình | 4 | 45/(15)/120 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 16 | BIO20002 | Sinh học đại cương | 4 | 50/10/120 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 17 | INF30019 | Toán rời rạc | 3 | 35/10/90 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 18 | MAT20009 | Xác suất và thống kê | 3 | 35/10/90 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 19 | INF30005 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 45/(15)/120 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |
| 20 | INF30008 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 5 | 45/(30)/150 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |
| 21 | EDU20012 | Kiến tập sư phạm | 1 | 0/(15)/30 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |
| 22 | INF30010 | Phương pháp dạy học Tin học | 5 | 60/15/150 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |
| 23 | INF30009 | Lập trình hướng đối tượng | 5 | 45/(30)/150 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |
| 24 |  | **Tự chọn 2** | 3 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 25 | POL10003 | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 26 | INF30017 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 27 | INF30014 | Lập trình Web | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 28 | INF30018 | Phát triển chương trình môn Tin học | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 29 | INF30015 | Mạng máy tính | 3 | 35/(10)/90 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 30 | INF30021 | Đánh giá trong dạy học Tin học | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 31 |  | **Tự chọn 3** | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 32 | INF20009 | Hệ điều hành | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 33 | INF30024 | Lập trình Java | 4 | 45/(15)/120 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 34 |  | **Tự chọn 4** | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 35 | INF30028 | Thực hành phương pháp dạy học Tin học | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 36 | INF30035 | Thực tập sư phạm | 5 | 0/(75)/150 |  |  |  |  |  |  |  | 8 |
|  |  | **Tổng cộng:** | **125** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Tự chọn 1: (Chọn 1 trong 3 học phần)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành) /Tự học | **Chia theo năm/ học kỳ** | | | | | | | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | | **Năm 4** | |
| **Kỳ 1** | **Kỳ 2** | **Kỳ 3** | **Kỳ 4** | **Kỳ 5** | **Kỳ 6** | **Kỳ 7** | **Kỳ 8** |
| 1 | LIT20001 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 | 30/0/60 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | HIS20002 | Lịch sử các nền văn minh nhân loại | 2 | 20/10/60 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | LAW20004 | Pháp luật đại cương | 2 | 20/10/60 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |

**Tự chọn 2: (Chọn 1 trong 2 học phần)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành) /Tự học | **Chia theo năm/ học kỳ** | | | | | | | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | | **Năm 4** | |
| **Kỳ 1** | **Kỳ 2** | **Kỳ 3** | **Kỳ 4** | **Kỳ 5** | **Kỳ 6** | **Kỳ 7** | **Kỳ 8** |
| 1 | INF20006 | Elearning | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 2 | PHY20003 | Phương pháp dạy học khoa học tự nhiên | 3 | 30/15/90 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |

**Tự chọn 3: (Chọn 1 trong 5 học phần)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành) /Tự học | **Chia theo năm/ học kỳ** | | | | | | | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | | **Năm 4** | |
| **Kỳ 1** | **Kỳ 2** | **Kỳ 3** | **Kỳ 4** | **Kỳ 5** | **Kỳ 6** | **Kỳ 7** | **Kỳ 8** |
| 1 | INF30020 | Các giải thuật nâng cao | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 2 | INF30011 | Cơ sở truyền tin | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 3 | INF30026 | Lý thuyết ngôn ngữ | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 4 | INF30052 | Lý thuyết tối ưu | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 5 | INF30032 | Xử lý tín hiệu số | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |

**Tự chọn 4: (Chọn 1 trong 8 học phần)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số  TC** | Tỷ lệ lý thuyết/ T.luận, bài tập, (T.hành) /Tự học | **Chia theo năm/ học kỳ** | | | | | | | |
| **Năm 1** | | **Năm 2** | | **Năm 3** | | **Năm 4** | |
| **Kỳ 1** | **Kỳ 2** | **Kỳ 3** | **Kỳ 4** | **Kỳ 5** | **Kỳ 6** | **Kỳ 7** | **Kỳ 8** |
| 1 | PHY20004 | Dạy học bài tập Vật lí ở trường THPT | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 2 | BIO20003 | Dạy học tích hợp Sinh học ở trung học phổ thông | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 3 | BIO20004 | Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 4 | PHY20005 | Một số thành tựu của Vật lí hiện đại | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 5 | CHE20006 | Một số vấn đề Hóa học hiện đại | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 6 | CHE20007 | Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh | 3 | 30/15/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 7 | INF20007 | Trí tuệ nhân tạo | 3 | 35/10/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |
| 8 | INF20008 | Xử lý ảnh | 3 | 30/(15)/90 |  |  |  |  |  |  | 7 |  |

**4.3. Mô tả học phần (*các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành Tin học*)**

***4.3.14. Kiến trúc máy tính***

Học phần Kiến trúc máy tính cung cấp cho sinh viên các nội dung chính như: cấu trúc tổng quát của máy tính; cách biểu diễn, lưu trữ các loại dữ liệu trong máy tính; cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của bộ xử lý; các mode địa chỉ; cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của các thành phần nhớ khác nhau trong máy tính; các phương pháp địa chỉ hoá cổng vào/ra, các phương pháp trao đổi dữ liệu với thiết bị ngoại vi. Về mặt kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng biểu diễn các loại dữ liệu; kỹ năng ghép nối các modul nhớ; kỹ năng tính toán địa chỉ cache.

***4.3.15. Kỹ thuật lập trình***

Kỹ thuật lập trình là một trong những môn học cơ sở ngành quan trọng trong chương trình đào tạo sinh viên ngành Sư phạm Tin học. Học phần này cung cấp các kiến thức về lưu đồ thuật toán, nguyên lý lập trình với ngôn ngữ Python. Từ các kiến thức này, sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng mô hình hóa và giải quyết các bài tập trong chương trình Tin học phổ thông.

***4.3.17. Toán rời rạc***

Toán rời rạc là một trong những môn học cơ sở ngành quan trọng trong chương trình đào tạo sinh viên ngành Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Sư phạm Tin học. Học phần này cung cấp các kiến thức về Lý thuyết Quan hệ, Tổ hợp và Đồ thị. Từ các kiến thức này, sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng mô hình hóa và giải quyết một số bài toán thực tế như: bài toán tìm mối quan hệ giữa các đối tượng rời rạc; bài toán đếm, liệt kê, xác định sự tồn tại của đối tượng; bài toán tìm đường, xếp lịch …

***4.3.19 Cấu trúc dữ liệu giải thuật***

Học phần Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật là học phần bắt buộc của sinh viên ngành CNTT, được áp dụng cho khóa 58 từ học kỳ thứ 5. Học phần này sẽ cung cấp các kiến thức để đáp ứng chuẩn đầu ra của nhóm Kiến thức cơ sở ngành: Cài đặt lập trình cơ bản, trên nền tảng kế thừa các kiến thức của học phần Ngôn ngữ lập trình C. Ngoài ra học phần này sẽ đáp ứng chuẩn đầu ra của nhóm Kỹ năng nghề nghiệp và phẩm chất: Thể hiện tính kiên trì và linh hoạt, Vận dụng tư duy sáng tạo và Tư duy đánh giá, Xây dựng quy trình thiết kế, Xây dựng các giai đoạn và phương pháp tiếp cận.Về kỹ năng, học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đọc, phân tích, thiết kế và giải quyết bài toán theo tiếp cận phân tích và đánh giá giải thuật; Có khả năng tìm kiếm các tài liệu hỗ trợ học tập***.***

***4.3.20. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu***

Môn học Hệ quản trị cở sở dữ liệu nhằm cung cấp tới người học cách tiếp cận, các phương pháp và kỹ thuật tổ chức lưu trữ và khai thác thông tin cho các bài toán quản lý. Từ đó làm nền tảng để người học biết giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính và phát triển các ứng dụng cơ sở dữ liệu. Cụ thể hơn, môn học Hệ quản trị cở sở dữ liệu nhằm đạt được các nội dung sau: Hiểu vị trí, vai trò của cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong các hệ thống thông tin; Cài đặt chương trình máy tính bằng ngôn ngữ SQL và các mở rộng của nó trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu thông dụng; Thực hiện tổ chức lưu trữ, quản trị và khai thác dữ liệu, cơ sở dữ liệu; Biết một số xu hướng phát triển về cơ sở dữ liệu như các hệ cơ sở dữ liệu phân tán, kho dữ liệu và OLAP, XML và NoSQL…

***4.3.21. Kiến tập sư phạm***

Sinh viên đi kiến tập tại trường THPT.

***4.3.22. Phương pháp dạy học Tin học***

Phương pháp dạy học Tin học là học phần quan trọng, thuộc khối kiến thức chuyên ngành của ngành Sư phạm Tin học. Mục tiêu về mặt kiến thức của học phần là trang bị cho sinh viên lí luận về phương pháp giảng dạy nói chung và lý luận dạy học môn Tin học ở trường THPT nói riêng; Hiểu được vai trò, nhiệm vụ của môn Tin học ở trường phổ thông; Thực hiện tổ chức dạy học, thiết kế, thi công bài giảng môn Tin học. Về kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tổ chức dạy học, thiết kế, thực thi bài giảng môn Tin học; kỹ năng thuyết trình

***4.3.23. Lập trình hướng đối tượng***

Lập trình hướng đối tượng là phương pháp lập trình hiện đại và là phương pháp lập trình chủ đạo trong công nghiệp phần mềm hiện nay. Nhiều ngôn ngữ lập trình ra đời dựa trên tư tưởng hướng đối tượng như C++, Visual C++, C#, Java,… Sinh viên nắm vững kiến thức học phần này là cơ sở cho việc tiếp cận các ngôn ngữ lập trình hiện đại, các công cụ phát triển phần mềm. Đây cũng là học phần tiên quyết cho nhiều học phần chuyên ngành của sinh viên ngành Sư phạm Tin học. Về kiến thức, học phần trang bị cho sinh viên phương pháp và kỹ thuật lập trình hiện đại để phát triển những phần mềm có chất lượng cao, có tính mở và có khả năng đáp ứng những yêu cầu hay thay đổi của thực tế. Về kỹ năng, học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đọc, phân tích, thiết kế và giải quyết bài toán theo tiếp cận hướng đối tượng; Có khả năng tìm kiếm các tài liệu hỗ trợ học tập.

***4.3.24. Tự chọn 2***

**1. E\_learning**

Học phần Elearning giới thiệu đại cương về phương tiện dạy học hiện đại và elearning. Hướng dẫn sinh viên sử dụng các phần mềm tạo bài giảng E-learning: MS Power Point, Adobe Presenter, iSpring; xây dựng hệ thống giảng dạy và học tập trực tuyến sử dụng phần mềm mã nguồn mở Moodle; tạo các bài tập tương tác trong PowerPoint sử dụng VBA; xây dựng website hỗ trợ dạy học bằng cách sử dụng ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML hoặc sử dụng phần mềm Dreamweaver. Học phần cung cấp các bài tập thực hành để giúp sinh viên làm quen với cách giải quyết các vấn đề liên quan đến vị trí nghề nghiệp trong tương lai.

***4.3.26. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin***

Học phần này giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin, đặc biệt là hệ thống thông tin quản lý; các phương pháp, kỹ thuật để phân tích và thiết kế hoàn chỉnh một hệ thống thông tin. Về mặt kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng khảo sát các bài toán thực tế cho trước, phân tích các hệ thống dựa trên kết quả đã khảo sát, thiết kế các hệ thống dựa trên kết quả đã khảo sát, viết báo cáo về phân tích và thiết kế hệ thống và xây dựng được hệ thống thông tin quản lý mới

***4.3.27. Lập trình Web***

Học phần Lập trình Web trang bị cho sinh viên phương pháp và kỹ thuật xây dựng một Website, bao gồm Website tĩnh vã Website động có kết nối Cơ sở dữ liệu. Đồng thời giúp sinh viên biết cách tổ chức một Website, biết sử dụng một số công cụ để thiết kế Website. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên có thể tự thiết kế, triểu khai và vận hành Website dựa vào bản phân tích thiết kế hệ thống.

***4.3.28. Phát triển chương trình môn Tin học***

Phát triển chương trình môn Tin học là môn học chuyên ngành cho các sinh viên ngành Sư phạm Tin học. Môn học này giúp sinh viên hiểu các khái niệm cơ bản về chương trình giáo dục, thu nhận được kiến thức cốt lõi về khoa học phát triển chương trình giáo dục môn Tin học. Sinh viên có thể xây dựng được chương trình môn Tin học giảng dạy cho học sinh theo chương trình phổ thông mới.

***4.3.29. Mạng máy tính***

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở về mạng máy tính, môi trường hệ thống mở, đa người sử dụng và vấn đề an toàn thông tin trên mạng; chuẩn hóa trong mạng máy tính; các công nghệ khác nhau đang được áp dụng cho mạng máy tính. Về mặt kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng lắp đặt phần cứng cho mạng máy tính đối với một số thiết bị mạng thông dụng như: bấm dây theo các chuẩn, cắm dắt NIC, Hub, Switch, Router,...; cài đặt các trình điều khiển, cấu hình các thiết bị để mạng có thể kết nối theo sơ đồ mạng; tìm kiếm tài liệu hỗ trợ học tập; kỹ năng làm việc nhóm giải quyết vấn đề; kỹ năng báo cáo.

***4.3.30. Đánh giá trong dạy học Tin học***

Học phần Đánh giá trong dạy học Tin học là học phần bắt buộc. Học phầnnày trang bị cho sinh viên các phương pháp, kỹ thuật trong kiểm tra đánh giá, thiết kế câu hỏi; xây dựng:bộ công cụ đánh giá năng lực học sinh môn Tin học, câu hỏi/bài tập, đề kiểm tra môn Tin học; cách tổ chức thi – kiểm tra.

***4.3.31. Tự chọn 3***

***1. Các giải thuật lập trình nâng cao***

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng phân tích, thiết kế các giải thuật ở cấp độ chuyên sâu để giải các lớp bài toán tin học có độ phức tạp cao. Trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, thiết kế và cài đặt thuật toán. Sau khi học xong sinh viên có khả năng nghiên cứu độc lập thông qua tài liệu rất lợi thế cho việc tiếp cận các ngôn ngữ lập trình mới, các công nghệ mới sau khi ra trường nhằm đáp ứng nhanh chóng yêu cầu công việc thực tế. Cụ thể: ***c***ung cấp cho sinh viên kiến thức về phân tích , thiết kế các giải thuật ở cấp độ chuyên sâu để giải các lớp bài toán Tin học có độ phức tạp cao phục vụ cho việc bồi dưỡng năng khiếu Tin học cho học sinh phổ thông. Về mặt ký năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích, thiết kế và cài đặt thuật toán, kỹ năng ứng dụng các ngôn ngữ lập trình để cài đặt, kỹ năng nghiên cứu độc lập bằng tài liệu, kỹ năng tìm kiếm thông tin và tài liệu liên quan đến môn học, kỹ năng làm việc nhóm.

***2. Cơ sở truyền tin***

Đây là học phần tự chọn, được giảng dạy cho sinh viên các ngành Công nghệ thông tin. Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về cơ sở truyền lý thuyết truyền tin. Ngoài ra môn học còn nhằm trang bị cho sinh viên những tư duy về cách tiếp cận và hướng phát triển của các hệ thống truyền tin trong tương lai. Sinh viên có thể tiếp tục tự tìm hiểu và làm việc trong ngành chuyên môn có liên quan. Học phần hỗ trợ sinh viên trong học tập và nghiên cứu các học phần tiếp theo như Kỹ thuật truyền số liệu, Mạng máy tính, Xử lý tín hiệu số.

***3. Lý thuyết ngôn ngữ***

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về biểu diễn ngôn ngữ và các bài toán trên ngôn ngữ hình thức. Các loại văn phạm sinh ngôn ngữ và Automat hữu hạn đoán nhận ngôn ngữ. Chuẩn hóa và giản lược văn phạm phi ngữ cảnh. Về kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng xây dựng và đoán nhận ngôn ngữ hình thức.

***4. Lý thuyết tối ưu***

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bài toán quy hoạch tuyến tính: người học biết cách đưa những tình huống thực tế về mô hình tuyến tính và sử dụng các phương pháp toán học để giải, đưa ra kết quả tối ưu. Ngoài ra, học phần cung cấp cho người học phương pháp giải một số bài toán có ứng dụng thực tế như: thuật toán đơn hình, thuật toán đơn hình đối ngẫu để giải bài toán sản xuất, thuật toán phân phối để giải bài toán vận tải.

***5. Xử lý tín hiệu số***

Giới thiệu nền tảng chung nhất áp dụng cho tất cả các lĩnh vực có ứng dụng xử lý tín hiệu số. Sau khi học xong, sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về xử lý tín hiệu số và các đặc tính của bộ lọc số; kỹ năng tìm kiếm tài liệu hỗ trợ cho quá trình học tập; kỹ năng làm việc nhóm giải quyết vấn đề.

***4.3.32. Hệ điều hành***

Học phần Hệ điều hành giới thiệu về hệ điều hành, vai trò của nó. giới thiệu các thành phần cơ bản và các chức năng chính của hệ điều hành. Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết cơ bản xây dựng hệ điều hành, cấu trúc của một hệ điều hành hiện đại, giúp sinh viên hiểu được cách thức một hệ điều hành hoạt động như thế nào. Đồng thời trang bị một số kiến thức lập trình để cho sinh viên có thể lập trình một số ứng dụng mô phỏng hoạt động của hệ điều hành

***4.3.33. Lập trình Java***

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng về ngôn ngữ lập trình Java bao gồm: lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng, lập trình giao diện và

lập trình cơ sở dữ liệu. Tạo nền tảng cho sinh viên tự tìm hiểu các kiến thức chuyên

sâu về ứng dụng của ngôn ngữ lập trình Java trong các lĩnh vực thực tế như lập

trình web, lập trình CSDL.

***4.3.34. Tự chọn 4***

***7. Trí tuệ nhân tạo***

Học phần cung cấp cho học sinh các khái niệm cơ bản, các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của khoa học Trí tuệ nhân tạo, các kiến thức cơ bản nhất về phương pháp biểu diễn và giải quyết vấn đề và kỹ thuật xử lý tri thức. Những kiến thức này giúp sinh viên có được nền tảng để đi sâu vào các chủ đểnâng cao khác, như hệ chuyên gia, phần mềm dạy học thông minh, hệ hỗ trợ ra quyết định . . . Về mặt kỹ năng, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích và giải quyết các bài toán đòi hỏi kiến thức về khoa học trí tuệ nhân tạo, kỹ năng làm việc theo nhóm.

***8. Xử lý ảnh***

Môn học xử lý ảnh trình bày về hệ thống xử lý ảnh số và các thuật toán dùng trong xử lý ảnh số. Môn học Xử lý ảnh số bao gồm các phần chính: tổng quan về một hệ thống xử lý ảnh số, các vấn đề cơ bản: thu nhận ảnh số, xử lý ảnh số, lưu trữ ảnh số; các phép toán và phương pháp xử lý ảnh số; xử lý nâng cao chất lượng hình ảnh;

các phương pháp phát hiện và tách biên ảnh.

***4.3.35. Thực hành phương pháp dạy học Tin học***

Học phần Thực hành PPDH Tin học thuộc khối kiến thức chuyên ngành Sư phạm Tin học, đóng vai trò quan trọng trong việc rèn luyện những kỹ năng trong giảng dạy cho sinh viên. Học phần giới thiệu các cách tổ chức dạy học các loại bài học tin học, hướng dẫn các phương pháp giảng dạy Tin học lớp 10,11,12 và thực hành giảng dạy Tin học chương trình lớp 10,11,12.

***4.3.36. Thực tập sư phạm***

Sinh viên đi thực tập ở trưởng THPT

**V. Ma trận các kỹ năng**

**MA TRẬN HỌC PHẦN – TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC – CHUẨN ĐẦU RA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÁC CHỦ ĐỀ CHUẨN ĐẦU RA** | | | | **Kỳ 1** | | | | **Kỳ 2** | | | | | **Kỳ 3** | | | | **Kỳ 4** | | | | | **Kỳ 5** | | | | **Kỳ 6** | | | | | | | **Kỳ 7** | | | | | | **Kỳ 8** |
| **Môn 1** | **Môn 2** | **Môn 3** | **Môn 4** | **Môn 5** | **Môn 6** | **Môn 7** | **Môn 8** | **Môn 9** | **Môn 10** | **Môn 11** | **Môn 12** | **Môn 13** | **Môn 14** | **Môn 15** | **Môn 16** | **Môn 17** | **Môn 18** | **Môn 19** | **Môn 20** | **Môn 21** | **Môn 22** | **Môn 23** | **Môn 24** | **Môn 25** | **Môn 26** | **Môn 27** | **Môn 28** | **Môn 29** | **Môn 30** | **Môn 31** | **Môn 32** | **Môn 33** | **Môn 34** | **Môn 35** | **Môn 36** |
| **1** | **KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **1** | **Kiến thức chung:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 | Chủ nghĩa Mác-Lênin |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 2 | Tư tưởng Hồ Chí Minh |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 3 | Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 4 | Pháp luật đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **2** | **Kiến thức khoa học nền tảng ngành Sư phạm tự nhiên** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 1 | Đại số tuyến tính |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 2 | Giải tích |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | Xác suất và thống kê |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 4 | Ứng dụng ICT trong GD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 5 | Hóa học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 6 | Sinh học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 7 | Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 8 | Giáo dục học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 9 | Vật lí đại cương |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 10 | Ngoại ngữ |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **3** | **Kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Tin học** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 1 | Ngôn ngữ lập trình Pascal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1 | 3 | 2 | Elearning |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1 | 3 | 3 | Kiến trúc máy tính |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 4 | Ngôn ngữ lập trình C++ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 5 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1 | 3 | 6 | Trí tuệ nhân tạo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 7 | Toán rời rạc |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 8 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 9 | Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1 | 3 | 10 | Phương pháp dạy học Tin học phổ thông |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1 | 3 | 11 | Các giải thuật nâng cao |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 12 | Hệ điều hành |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 13 | Lập trình Java |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 14 | Mạng máy tính |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **4** | **Kiến thức nâng cao ngành Sư phạm Tin học** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 4 | 1 | Phát triển chương trình THPT môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |
| 1 | 4 | 2 | Đánh giá trong DH Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |
| 1 | 4 | 3 | Thực hành PPDH Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |
| **2** | **KỸ NĂNG NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT CÁ NHÂN** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **1** | **Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 1 | Xác định vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 2 | Mô hình hóa và phân tích vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 3 | Suy luận và giải quyết vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 4 | Đánh giá giải pháp/ phương pháp thực hiện và đề xuất, khuyến nghị |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **2** | **Kỹ năng khám phá tri thức:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 1 | Xây dựng giả thuyết nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 2 | Thu thập thông tin qua tài liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 3 | Điều tra, thực nghiệm, giải quyết vấn đề nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 4 | Bảo vệ giả thuyết nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **3** | **Kỹ năng tư duy tầm hệ thống:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 3 | 1 | Tư duy toàn cục |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 2 | 3 | 2 | Tương tác trong hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 2 | 3 | 3 | Sắp xếp thứ tự ưu tiên trong hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2 | 3 | 4 | Dung hòa và cân bằng trong giải quyết các vấn đề của hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **2** | **4** | **Phẩm chất chính trị, thái độ và tư tưởng:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 1 | Thế giới quan khoa học |  |  |  | 2.5 |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |
| 2 | 4 | 2 | Sáng kiến và sẵn sàng chấp nhận rủi ro |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |
| 2 | 4 | 3 | Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |
| 2 | 4 | 4 | Tư duy sáng tạo |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |
| 2 | 4 | 5 | Tư duy phán xét |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 6 | Sự tự nhận thức, nhận thức về kiến thức và tích hợp kiến thức | 2.5 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 7 | Học tập và rèn luyện suốt đời | 2.5 |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 8 | Quản lý thời gian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **5** | **Đạo đức nghề nghiệp và các trách nhiệm:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 5 | 1 | Đạo đức nghề nghiệp | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 2 | Ứng xử chuyên nghiệp | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3.5 |  | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 3 | Công bằng và đa dạng | 3 |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3.5 |  | 3 | 3 |
| 2 | 5 | 4 | Tin tưởng và trung thành |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |  | 3.5 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |
| **3** | **KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC NHÓM** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **1** | **Làm việc nhóm:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 | 1 | Kỹ năng tổ chức nhóm | 2.5 |  |  |  | 2.5 | 2.5 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 3 | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 2 | Kỹ năng hoạt động nhóm | 2.5 |  |  |  | 2.5 | 2.5 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  | 3 | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 3 | Kỹ năng phát triển nhóm |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 1 | 4 | Lãnh đạo nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 2.5 | 3 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| **3** | **2** | **Kỹ năng giao tiếp:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |
| 3 | 2 | 1 | Chiến lược giao tiếp |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 2 | Cấu trúc giao tiếp |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 2.5 |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 3 | Giao tiếp bằng văn bản |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 4 | Giao tiếp dựa trên ICT |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 | 3 |  | 3 |  |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 5 | Kỹ năng thuyết trình |  |  |  |  | 2.5 | 2.5 |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 | 2.5 | 3 | 3 |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 2 | 6 | Kỹ năng thu thập thông tin và đối thoại |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  | 2.5 |  | 2.5 |  |  | 3 | 3 | 3.0 |  |  | 3 | 3 | 3 |  | 3 |
| **4** | **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH NHÀ TRƯỜNG MÔN TIN HỌC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **1** | **Bối cảnh:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 | 1 | Vai trò và trách nhiệm của người giáo viên | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 1 | 2 | Ảnh hưởng của giáo dục phổ thông đối với XH và ngược lại | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 1 | 3 | Bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 2.5 |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 1 | 4 | Giáo dục bậc trung học phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 | 2.5 |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 1 | 5 | Bối cảnh nhà trường | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 2.5 | 2.5 | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 3 |
| 4 | 1 | 6 | Đặc điểm phát triển tâm lý và trí tuệ học sinh trung học phổ thông | 2 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 2.5 |  | 3 |  |  | 3 | 3 |  |  |
| 4 | 1 | 7 | Vị trí, vai trò của ngành học | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 2.5 | 2.5 |  | 2.5 |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| **4** | **2** | **Hình thành ý tưởng CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 2 | 1 | Nhu cầu XH và thiết lập các mục tiêu dạy học, mục tiêu giáo dục | 2 |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 2 | 2 | Chức năng và cấu trúc CT nhà trường THPT môn Tin học | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 2 | 3 | Quản lý CT nhà trường THPT môn Tin học | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 2.5 |
| **4** | **3** | **Thiết kế CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 3 | 1 | Thiết kế cấu trúc CT nhà trường môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 3 | 2 | Thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  | 2.5 |  |  | 2.5 |  |  | 2.5 |  | 3 | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 3 | 3 | Xây dựng kế hoạch và tiến trình dạy học môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 | 3 |  | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 3 | 4 | Thiết kế nguồn lực thực hiện CT nhà trường môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 2.5 | 3 |  | 3 |  | 3 |  | 3 |  | 2.5 |
| **4** | **4** | **Triển khai thực hiện CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 4 | 1 | Triển khai hoạt động dạy học môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  | 3 |  |  | 2.5 | 3 |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |
| 4 | 4 | 2 | Triển khai hoạt động giáo dục |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 4 | 3 | Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập, rèn luyện |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 2.5 |
| 4 | 4 | 5 | Quản lý việc học tập của học sinh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  | 2.5 |
| **4** | **5** | **Phát triển CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 5 | 1 | Phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 | 3 | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 5 | 2 | Các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  |  | 2.5 |  |  | 2.5 |  | 3 |  | 3 |  | 2.5 |
| 4 | 5 | 3 | So sánh kết quả để cải tiến và phát triển CT sau mỗi chu trình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  |  | 3 |  | 2.5 |

**MA TRẬN HỌC PHẦN –CHUẨN ĐẦU RA – MỨC ĐỘ GIẢNG DẠY**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÁC CHỦ ĐỀ CHUẨN ĐẦU RA** | | | | **Kỳ 1** | | | | **Kỳ 2** | | | | | **Kỳ 3** | | | | **Kỳ 4** | | | | | **Kỳ 5** | | | | **Kỳ 6** | | | | | | | **Kỳ 7** | | | | | | **Kỳ 8** |
| **Môn 1** | **Môn 2** | **Môn 3** | **Môn 4** | **Môn 5** | **Môn 6** | **Môn 7** | **Môn 8** | **Môn 9** | **Môn 10** | **Môn 11** | **Môn 12** | **Môn 13** | **Môn 14** | **Môn 15** | **Môn 16** | **Môn 17** | **Môn 18** | **Môn 19** | **Môn 20** | **Môn 21** | **Môn 22** | **Môn 23** | **Môn 24** | **Môn 25** | **Môn 26** | **Môn 27** | **Môn 28** | **Môn 29** | **Môn 30** | **Môn 31** | **Môn 32** | **Môn 33** | **Môn 34** | **Môn 35** | **Môn 36** |
| **1** | **KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **1** | **Kiến thức chung:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 | Chủ nghĩa Mác-Lênin |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 2 | Tư tưởng Hồ Chí Minh |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 3 | Đường lối cách mạng của ĐCS Việt Nam |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 4 | Pháp luật đại cương |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **2** | **Kiến thức khoa học nền tảng ngành Sư phạm tự nhiên** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 1 | Đại số tuyến tính |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 2 | Giải tích |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | Xác suất và thống kê |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 4 | Ứng dụng ICT trong GD |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 5 | Hóa học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 6 | Sinh học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 7 | Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 8 | Giáo dục học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 9 | Vật lí đại cương |  |  |  |  | T |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 10 | Ngoại ngữ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **3** | **Kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Tin học** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 1 | Ngôn ngữ lập trình Pascal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  | U |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |
| 1 | 3 | 2 | Elearning |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  | U |
| 1 | 3 | 3 | Kiến trúc máy tính |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 4 | Ngôn ngữ lập trình C++ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 5 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |
| 1 | 3 | 6 | Trí tuệ nhân tạo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 7 | Toán rời rạc |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 8 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 9 | Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  | U |
| 1 | 3 | 10 | Phương pháp dạy học Tin học phổ thông |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  | U |
| 1 | 3 | 11 | Các giải thuật nâng cao |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 12 | Hệ điều hành |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 13 | Lập trình Java |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I | U |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |
| 1 | 3 | 14 | Mạng máy tính |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | **4** | **Kiến thức nâng cao ngành Sư phạm Tin học** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 4 | 1 | Phát triển chương trình THPT môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I | I |  |  |  | U |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | T |  |  |  | U |
| 1 | 4 | 2 | Đánh giá trong DH Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | U |  |  |  |  | U | U |  |  |  |  |  |  | T |  | U |
| 1 | 4 | 3 | Thực hành PPDH Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I | I |  |  |  | U |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  | T | U |
| **2** | **KỸ NĂNG NGHỀ NGHIỆP VÀ PHẨM CHẤT CÁ NHÂN** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **1** | **Kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 1 | Xác định vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 2 | Mô hình hóa và phân tích vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 3 | Suy luận và giải quyết vấn đề |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 4 | Đánh giá giải pháp/ phương pháp thực hiện và đề xuất, khuyến nghị |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **2** | **Kỹ năng khám phá tri thức:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 1 | Xây dựng giả thuyết nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 2 | Thu thập thông tin qua tài liệu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 3 | Điều tra, thực nghiệm, giải quyết vấn đề nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 2 | 4 | Bảo vệ giả thuyết nghiên cứu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **3** | **Kỹ năng tư duy tầm hệ thống:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 3 | 1 | Tư duy toàn cục |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |
| 2 | 3 | 2 | Tương tác trong hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |
| 2 | 3 | 3 | Sắp xếp thứ tự ưu tiên trong hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |
| 2 | 3 | 4 | Dung hòa và cân bằng trong giải quyết các vấn đề của hệ thống |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |
| **2** | **4** | **Phẩm chất chính trị, thái độ và tư tưởng:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 1 | Thế giới quan khoa học |  |  |  | I |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |
| 2 | 4 | 2 | Sáng kiến và sẵn sàng chấp nhận rủi ro |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |
| 2 | 4 | 3 | Kiên trì, quyết tâm, tháo vát và linh hoạt |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |
| 2 | 4 | 4 | Tư duy sáng tạo |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |
| 2 | 4 | 5 | Tư duy phán xét |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 6 | Sự tự nhận thức, nhận thức về kiến thức và tích hợp kiến thức | I |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 7 | Học tập và rèn luyện suốt đời | I |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 8 | Quản lý thời gian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **5** | **Đạo đức nghề nghiệp và các trách nhiệm:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 5 | 1 | Đạo đức nghề nghiệp | T |  |  |  |  |  | T |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U | U |
| 2 | 5 | 2 | Ứng xử chuyên nghiệp | T |  |  |  |  |  | T |  |  | I |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U | U |
| 2 | 5 | 3 | Công bằng và đa dạng | T |  |  |  |  |  | T |  |  | I |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U | U |
| 2 | 5 | 4 | Tin tưởng và trung thành |  |  |  |  |  |  | T |  |  | I |  | U |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U | U |
| **3** | **KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC NHÓM** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **1** | **Làm việc nhóm:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 | 1 | Kỹ năng tổ chức nhóm | T |  |  |  | T | I |  |  |  | I |  |  |  |  |  | I | T |  | U | U | U |  | U | U | U |  | U | U |  |  |  | U |  | U | U | U |
| 3 | 1 | 2 | Kỹ năng hoạt động nhóm | T |  |  |  | T | I |  |  |  | I |  |  |  |  |  | I | T |  | U | U | U | U | U | U | U |  | U | U |  |  |  | U |  | U | U | U |
| 3 | 1 | 3 | Kỹ năng phát triển nhóm |  |  |  |  | T |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U | U |  |  | U |  |  |  |  |  | U | U | U |
| 3 | 1 | 4 | Lãnh đạo nhóm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U | U | U |  |  | U |  |  |  |  |  |  | U | U | U |
| **3** | **2** | **Kỹ năng giao tiếp:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |
| 3 | 2 | 1 | Chiến lược giao tiếp |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 2 | Cấu trúc giao tiếp |  |  |  |  |  | I |  |  |  | I |  |  | U |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 3 | Giao tiếp bằng văn bản |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U | U | U |
| 3 | 2 | 4 | Giao tiếp dựa trên ICT |  |  |  |  | U |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U | U |  | U |  |  | U |  | U | U | U | U | U |
| 3 | 2 | 5 | Kỹ năng thuyết trình |  |  |  |  | U | U |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  | U | U | U | U |  |  | U |  |  |  | U |  | U | U | U |
| 3 | 2 | 6 | Kỹ năng thu thập thông tin và đối thoại |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  | U |  |  | U | U | U |  |  | U | U | U |  | U |
| **4** | **HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH NHÀ TRƯỜNG MÔN TIN HỌC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **1** | **Bối cảnh:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 | 1 | Vai trò và trách nhiệm của người giáo viên | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |  |  | U | U | U | U |
| 4 | 1 | 2 | Ảnh hưởng của giáo dục phổ thông đối với XH và ngược lại | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |  |  |  | U | U | U |
| 4 | 1 | 3 | Bối cảnh văn hóa, lịch sử và kinh tế | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  |  |  | U | U | U |
| 4 | 1 | 4 | Giáo dục bậc trung học phổ thông trong bối cảnh toàn cầu hóa | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U | U |  |  |  |  | U | U | U |
| 4 | 1 | 5 | Bối cảnh nhà trường | IT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  | U |  |  |  | U | U | U |  |  |  | U |  | U |
| 4 | 1 | 6 | Đặc điểm phát triển tâm lý và trí tuệ học sinh trung học phổ thông | T |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |  |  | U | U |  |  |
| 4 | 1 | 7 | Vị trí, vai trò của ngành học | IT |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  | U | I |  | U |  | U |  |  |  | U |  | U |  |  |  | U | U | U |
| **4** | **2** | **Hình thành ý tưởng CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 2 | 1 | Nhu cầu XH và thiết lập các mục tiêu dạy học, mục tiêu giáo dục | T |  |  |  |  | T |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |  | U | U | U |  | U |
| 4 | 2 | 2 | Chức năng và cấu trúc CT nhà trường THPT môn Tin học | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  |  |  | U |  | U |  | U | U | U |  | U |
| 4 | 2 | 3 | Quản lý CT nhà trường THPT môn Tin học | T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |  |  |  | U |  | U |
| **4** | **3** | **Thiết kế CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 3 | 1 | Thiết kế cấu trúc CT nhà trường môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |
| 4 | 3 | 2 | Thiết kế nội dung dạy học, giáo dục và hướng nghiệp |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  |  | U |  |  | U |  | U | U | U |  | U |
| 4 | 3 | 3 | Xây dựng kế hoạch và tiến trình dạy học môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U | U |  | U |  | U | U | U |  | U |
| 4 | 3 | 4 | Thiết kế nguồn lực thực hiện CT nhà trường môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U | U |  | U |  | U |  | U |  | U |
| **4** | **4** | **Triển khai thực hiện CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 4 | 1 | Triển khai hoạt động dạy học môn Tin học |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  | U |  |  | U | U |  |  |  |  | U |  |  | U |
| 4 | 4 | 2 | Triển khai hoạt động giáo dục |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  |  |  |  | U | U |  | U |
| 4 | 4 | 3 | Giám sát, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập, rèn luyện |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  | U |
| 4 | 4 | 5 | Quản lý việc học tập của học sinh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  |  |  |  | U | U |  |  | U |
| **4** | **5** | **Phát triển CT nhà trường môn Tin học:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 5 | 1 | Phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U | U | U |  | U |
| 4 | 5 | 2 | Các kết quả kiểm tra, đánh giá và phản hồi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  |  | U |  |  | U |  | U |  | U |  | U |
| 4 | 5 | 3 | So sánh kết quả để cải tiến và phát triển CT sau mỗi chu trình |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | U |  |  |  | U |  | U |

**VI. Cách thức đánh giá kết quả học tập**

**6.1. Thang điểm đánh giá:** đánh giá từng học phần được quy định theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó quy ra điểm chữ và thang điểm 4.

**6.2. Quy định về cách thức đánh giá:** được quy định tại điều 15, Quyết định số 2155/QĐ-ĐHV của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh về việc ban hành quy định tạm thời về đào tạo đại học hệ chính quy tiếp cận CDIO theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Vinh ngày 10 tháng 10 năm 2017.

**VII. Điều kiện thực hiện chương trình**

**7.1. Đội ngũ giảng viên**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại | Chức danh khoa học, năm phong | Học vị, nước, năm tốt nghiệp | Ngành,  chuyên ngành | Học phần, số tín chỉ dự kiến đảm nhiệm |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|  | Nguyễn Thị Hồng Loan, TBM | PGS | TS | Đại số - Hình học | Đại số tuyến tính |
|  | Đinh Huy Hoàng | PGS | TS | Giải tích | Giải tích 1 |
|  | Phạm Minh Hùng | PGS | TS | Giáo dục | Nhập môn ngành sư phạm |
|  | Phạm Thị Bình, TBM | GVC | TS | Triết học | Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin |
|  | Vũ Thị Hà | GVC | TS | Ngoại ngữ | Tiếng Anh 1 |
|  | Dương Thị Thanh Thanh, TBM | GVC | TS | Tâm lý học | Tâm lý học |
|  | Phan Văn Tuấn | GV | TS | Giáo dục chính trị | Tư tưởng Hồ Chí Minh |
|  | Bùi Đình Thuận, TBM | GV | TS | Quang học | Vật lý đại cương; Thông tin quang |
|  | Nguyễn Thị Hường, | PGS | TS | Giáo dục | Giáo dục học |
|  | Nguyễn Xuân Dũng, TBM | PGS.TS |  | Hóa học | Hoá học đại cương; Hóa lý bề mặt và Hóa lý môi trường |
|  | Nguyễn Duy Bình | GVC | TS | Ngoại ngữ | Tiếng Anh 2 |
|  | Trần Xuân Sang, TBM | GV | TS | Tin học | Ứng dung ICT trong giáo dục |
|  | Nguyễn Thanh Diệu | GVC | TS | XSTK và toán ứng dụng | Xác suất và thống kê |
|  | Phan Quốc Huy | GVC | ThS | Lịch sử Đảng | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN |
|  | Nguyễn Thị Ngọc Hà | GVC | TS | PPGD và Quản lí Văn hóa | Cơ sở văn hóa Việt Nam |
|  | Nguyễn Văn Tuấn, TBM | GVC | TS | Lịch sử thế giới | Lịch sử các nền văn minh nhân loại |
|  | Ngô Thị Thu Hoài | GV | ThS | Luật | Pháp luật đại cương |
|  | Nguyễn Thị Bích Hiền | PGS | TS | PPGD Hóa học | Phương pháp dạy học KHTN |
|  | Vũ Ngọc Sáu | PGS | TS | Vật lý | Môt số thành tựu của vật lý hiện đại |
|  | Lê Đức Giang, Phó Viện trưởng | PGS | TS | Hóa học | Môt số vấn đề hóa học hiện đại |
|  | Trần Thị Gái | GV | TS | LL và PPDH Sinh học | Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong dạy học Sinh học; Thiết kế và sử dụng câu hỏi-bài tập trong dạy học Sinh học |
|  | Cao Cự Giác, TBM | PGS | TS | PPGD Hóa học | Phương pháp dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh; Hoạt động hóa người học |
|  | Nguyễn Thị Nhị, TBM | PGS | TS | LL và PPDH Vật lý | Dạy học bài tập Vật lí ở trường THPT |
|  | Phạm Thị Hương, TBM | GV | TS | LL và PPDH Sinh học | Dạy học tích hợp Sinh học ở trung học phổ thông; Thực hành phương pháp dạy học Sinh học; Phát triển chương trình môn Sinh học |
|  | Nguyễn Đình Nhâm | PGS | TS | LL và PPDH Sinh học | Kiểm tra đánh giá trong dạy học Sinh học; Lý luận và phương pháp dạy học Sinh học |
|  | Lê Thị Thúy Hà, Phó TBM | GV | TS | Thực vật học | Lý sinh; Địa lí sinh vật; Tế bào - mô phôi |
|  | Nguyễn Bá Hoành | GV | TS | Di truyền học | Rèn luyện kỹ năng giải bài tập Sinh học, Di truyền-Tiến hóa |
|  | Lê Quốc Anh  1986, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sĩ, Việt Nam | CNTT | - Mạng máy tính  3 tín chỉ |
|  | [Vũ Chí Cường](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=15class=)  1975, Giám đốc TTCNTT | Giảng viên chính, 2018 | Tiến sĩ, Việt  Nam, 2015 | Tin học, Cơ  sở toán học  trong tin học | - Cơ sở lý thuyết truyền tin  - Elearning |
|  | [Trần Xuân Hào](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=2class=)  1972, Giảng viên | Giảng viên chính, 2010 | Thạc sĩ  Việt Nam  2003 | CNTT | - Cấu trúc dữ liệu và giải  thuật  - Lập trình Java  - Các giải thuật nâng cao  12 tín chỉ |
|  | Nguyễn Bùi Hậu  1989, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sĩ  Việt Nam  2014 | CNTT | - E\_learning  3 tín chỉ |
|  | [Phạm Thị Thu Hiền](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=32class=)  1974, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sĩ,  Việt Nam,  2001 | CNTT | - Thực hành PPDH Tin học  3 tín chỉ |
|  | [Nguyễn Ngọc Hiếu](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=41class=)  1980, Giám đốc TTĐBCL | Giảng viên | Tiến sĩ,  Hoa Kỳ | CNTT | - Kỹ thuật lập trình  3 tín chỉ |
|  | [Nguyễn Trung Hoà](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=6class=),  1957, Giảng viên | Giảng viên chính | Tiến sĩ,  Việt Nam | Toán học | - Xác suất và thống kê  3 tín chỉ |
|  | [Đặng Hồng Lĩnh](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=13class=)  1973, Giảng viên | Giảng viên chính, 2010 | Tiến sĩ, 2016, Philippines |  | - Xử lý tín hiệu số  3 tín chỉ |
|  | [Lê Văn Minh](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=12class=)  1971, Phó Viện trưởng | Giảng viên chính, 2018 | Tiến sĩ  Trung Quốc | CNTT | - Mạng máy tính  3 tín chỉ |
|  | [Phạm Trà My](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=42class=)  1988, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sĩ,  Việt Nam,  2013 | CNTT | - Cơ sở truyền tin  - Mạng máy tính  6 tín chỉ |
|  | [Phan Lê Na](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=4class=)  1964, Giảng viên | Giảng viên chính | Tiến sỹ,  Việt Nam,  1998 | Toán học | - Đánh giá trong dạy học Tin học  3 tín chỉ |
|  | [Nguyễn Quang Ninh](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=5class=),  1971, Giảng viên | Giảng viên chính, 2010 | Thạc sĩ  Việt Nam  2001 | CNTT | - Kiến trúc máy tính  3 tín chỉ |
|  | [Trần Thị Kim Oanh](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=29class=)  1975, Phó Viện trưởng | Giảng viên chính, 2018 | Tiến sỹ, Việt Nam,  2018 | HTTLQL | - Phương pháp dạy học Tin học  - Lập trình hướng đối tượng  10 tín chỉ |
|  | [Phan Anh Phong](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=40class=)  1969, Trưởng bộ môn | Giảng viên chính, 2018 | Tiến sỹ, Việt Nam,  2012 | CNTT | - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu  5 tín chỉ |
|  | [Trần Xuân Sang](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=21class=)  1980, Trưởng bộ môn | Giảng viên | Tiến sỹ,  2013, Nhật  bản | KHTT | - Kỹ thuật lập trình  - Toán rời rạc  - Phát triển chương trình môn Tin học  10 tín chỉ |
|  | [Cao Thanh Sơn](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=30class=)  1978, Trưởng bộ môn | Giảng viên | Tiến sĩ,  Ba Lan, | KHMT | - Lập trình hướng đối tượng  - Lập trình Web |
|  | [Nguyễn Thị Minh Tâm](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=37class=)  1980, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sỹ,  Việt Nam  2003 | CNTT | - Lý thuyết tối ưu  - Xử lý ảnh  6 tín chỉ |
|  | [Lê Văn Tấn](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=31class=)  1978, Phó GĐ TT CNTT | Giảng viên | Thạc sĩ,  Việt Nam,  2004 | CNTT | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin  3 tín chỉ |
|  | Lê Văn Thành  1987, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sỹ,  Việt Nam,  2013 | KHMT | - Hệ điều hành  - Lập trình Web  6 tín chỉ |
|  | [Hồ Thị Huyền Thương](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=33class=)  1975, Giảng viên | Giảng viên chính, 2010 | Thạc sĩ,  Việt Nam,  2001 | CNTT | Hệ quản trị CSDL  5 tín chỉ |
|  | [Nguyễn Thị Uyên](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=43class=)  1987, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sỹ,  Việt Nam  2013 | Công nghệ thông tin | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật,  Lý thuyết ngôn ngữ  7 tín chỉ |
|  | [Hoàng Hữu Việt](http://fit.vinhuni.edu.vn/fit/leve2_center_display.php?ClickLevel=4&NewsId=0&ItemID=0&ItemType=0&HasSubItem=0&facultyID=10class=)  1972, Phó Viện trưởng | PGS, 2018 | Tiến sĩ  Hàn Quốc, 2013 | CNTT | - Lập trình hướng đối tượng  5 tín chỉ |
|  | Võ Đức Quang  1987, Giảng viên | Giảng viên | Thạc sĩ,  Việt Nam,  2014 | CNTT | - Kỹ thuật lập trình  3 tín chỉ |

**7.2. Cơ sở vật chất**

- Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy đã được Nhà trường đầu tư một cách đồng bộ, đáp ứng được yêu cầu đào tạo. Bên cạnh đó, ký túc xá, cơ sở vật chất phục vụ cho hoạt động văn hóa - thể thao cũng được Nhà trường chú trọng đầu tư, đảm bảo chỗ ở và khu vui chơi giải trí cho sinh viên sau những giờ lên lớp.

- Phòng thực hành: Các phòng máy tính hiện đại, kết nối Internet phục vụ cho sinh viên học thực hành. Các phần mềm được cập nhật theo yêu cầu của chương trình của từng học phần cụ thể. Nhà trường trang bị các phòng đặc thù dành riêng cho các học phần chuyên ngành Sư phạm theo tiếp cận định hướng năng lực.

**VIII. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

Cán bộ giảng dạy luôn phải trau dồi chuyên môn nghiệp vụ để đảm bảo về mặt chuyên môn, đáp ứng được yêu cầu của môn học. Khi biên soạn tài liệu giảng dạy phải bám sát khung chương trình và ma trận các kỹ năng. Các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học được lựa chọn phải phù hợp với nội dung giảng dạy. Bên cạnh đó, khâu kiểm tra đánh giá cũng cần được chú ý triển khai một cách đồng bộ, ngoài việc đánh giá năng lực người học, việc kiểm tra đánh giá còn góp phần thu nhận những phản hồi về tính khả thi và hiệu quả của phương pháp và hình thức dạy học đã lựa chọn.

Đề cương chi tiết, phương pháp dạy học, hình thức tổ chức dạy học, phương pháp kiểm tra đánh giá hay các tài liệu phục vụ giảng dạy phải được seminar trước tổ bộ môn, trước ngành trước khi triển khai.

*Nghệ An, ngày 18 tháng 7 năm 2019.*

**HIỆU TRƯỞNG**