|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số …/QĐ-ĐHV ngày tháng năm 2018*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)*

**Tên chương trình: Sư phạm Khoa học tự nhiên**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Sư phạm Khoa học tự nhiên**

**Mã số: 7140247**

**1. Mục tiêu**

**1.1. Mục tiêu chung**

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên có năng lực *triển khai* và *hoàn thiện* *chương trình môn Khoa học tự nhiên ở trường THCS*  trong bối cảnh hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

**1.2. Mục tiêu cụ thể**

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên có:

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Kiến thức và lập luận ngành** |
|  1 | 1 | *Kiến thức cơ về khoa học chính trị, khoa học xã hội và pháp luật*: chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng, hệ thống pháp luật của Nhà nước, các nền văn minh thế giới, văn hóa Việt Nam. |
|  1 | 2 | *Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và sư phạm:*Toán học, Khoa học tự nhiên, Khoa học giáo dục. |
|  1 | 3 | *Kiến thức cốt lõi ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên:* Hóa học, Vật lí, Sinh học; Các phương pháp dạy học môn Khoa học tự nhiên. |
| 1 | 4 | *Kiến thức chuyên sâu:* Các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục áp dụng vào phát triển chương trình nhà trường môn Khoa học tự nhiên; Kĩ thuật và công nghệ dạy học hiện đại; Bồi dưỡng học sinh giỏi Khoa học tự nhiên ở trường THCS; Thiết kế và tổ chức dạy học một số chủ đề dạy học khoa học tự nhiên. |
| **2** | **Kĩ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp** |
| 2 | 1 | *Kĩ năng nghề nghiệp*: Kĩ năng phát triển chương trình môn Khoa học tự nhiên; Kĩ năng thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học Khoa học tự nhiên; Kĩ năng thực hành thí nghiệm Vật lí, Hóa học, Sinh học và Khoa học tự nhiên; Kĩ năng dạy học Khoa học tự nhiên; Kĩ năng kiểm tra và đánh giá trong dạy học Khoa học tự nhiên; Kĩ năng tư vấn và hướng nghiệp cho học sinh; Kĩ năng ứng dụng ICT trong hoạt động nghề nghiệp; Kĩ năng phát triển nghề nghiệp bản thân. |
| 2 | 2 | *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. |
| 2 | 3 | *Nghiên cứu, khám phá tri thức 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. |
| 2 | 4 | *Tư duy hệ thống*: Nhận diện các mối liên hệ trong hệ thống, sắp xếp trình tự ưu tiên cần giải quyết, linh hoạt trong giải quyết các vấn đề của hệ thống. |
| 2 | 5 | *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. |
| 2 | 6 | *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** | **Kĩ năng làm việc nhóm và giao tiếp** |
| 3 | 1 | *Kĩ năng làm việc nhóm*: Kĩ năng thành lập nhóm, hoạt động nhóm, phát triển nhóm và lãnh đạo nhóm. |
| 3 | 2 | *Kĩ năng giao tiếp*: Kĩ năng xây dựng chiến lược giao tiếp, cấu trúc giao tiếp; Thực hành giao tiếp bằng văn bản và ICT; Kĩ năng thuyết trình; Kĩ năng đàm phán, vận động, thỏa hiệp và giải quyết mâu thuẫn. |
| 3 | 3 | *Kĩ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ*: Kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh thông dụng (bậc 3/6). |

**2. Chuẩn đầu ra**

***2.1. Kiến thứ*c**

*\* Kiến thức An ninh quốc phòng và Lý luận chính trị*

- Có những hiểu biết cơ bản về nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về quốc phòng an ninh; Có kiến thức cơ bản cần thiết về phòng thủ dân sự, kỹ năng quân sự; Sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc;

- Hiểu, phân tích và đánh giá được hệ thống tri thức khoa học về: Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chủ trương, đường lối của Đảng và pháp luật của Nhà nước, ứng dụng được các tri thức khoa học trên vào thực tiễn đời sống.

 *\* Kiến thức cơ sở ngành*

- Áp dụng kiến thức nền tảng của toán học trong nghiên cứu và học tập Khoa học tự nhiên.

- Nêu và diễn giải được các nguyên lí nhiệt động học cơ bản, Tính toán được các giá trị vật lí; Vận dụng để tính toán các đại lượng vật lí và giải thích các trường hợp liên quan đến nhiệt, quang, điện và từ trong hóa học; Giải thích được các hiện tượng vật lí (trong sản xuất, nghiên cứu, tự nhiên và trong đời sống); Vận dụng kiến thức vật lí vào việc thiết kế bài học tích hợp khoa học tự nhiên;

- Phân tích được cấu tạo nguyên tử, phân tử của một số chất trên cơ sở lí thuyết cấu tạo chất; Xác định được hiệu ứng nhiệt của các quá trình hóa học; Đánh giá được chiều hướng tự diễn biến và giới hạn của các quá trình; Tính toán được cân bằng hóa học và đánh giá chiều hướng chuyển dịch cân bằng; Mô tả được tính chất dung dịch và tính toán được các đại lượng trong dung dịch; Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng, vai trò xúc tác và dự đoán cơ chế phản ứng; Phân tích được mối liên hệ giữa hóa năng và điện năng và nguyên tắc hoạt động của sự điện phân, pin điện và ắc quy; Giải thích và dự đoán được các hiện tượng hóa học (trong sản xuất, nghiên cứu, tự nhiên và trong đời sống); Biết đánh giá và giải thích được các hiện tượng tự nhiên, các ứng dụng thực tế liên quan đến các chất vô cơ và hữu cơ; Vận dụng kiến thức hóa học vào việc thiết kế bài học tích hợp khoa học tự nhiên;

- Phân tích được nguồn gốc sự sống, các khái niệm về sự tiến hóa, các hệ sinh thái, cân bằng sinh thái và môi trường, con người và môi trường; Mô tả và diễn giải được cấu tạo, tính chất của các phân tử sinh học; Mô tả được chức năng cơ bản của các phân tử sinh học trong cơ thể sinh vật; Giải thích các hiện tượng sinh học (trong sản xuất, nghiên cứu, tự nhiên và trong đời sống); Vận dụng kiến thức sinh học vào việc thiết kế bài học tích hợp khoa học tự nhiên.

 *\* Kiến thức chuyên ngành*

Vận dụng kiến thức Vật lí, Hóa học, Sinh học giải thích các chủ đề Khoa học tự nhiên. Vận dụng kiến thức về lí luận và phương pháp dạy học các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục về dạy học khoa học tự nhiên; Áp dụng kiến thức vào phát triển chương trình nhà trường môn Khoa học tự nhiên; Áp dụng kĩ thuật và công nghệ dạy học hiện đại; Tổ chức bồi dưỡng học sinh giỏi Khoa học tự nhiên; Thiết kế và tổ chức dạy học một số chủ đề Khoa học tự nhiên ở trường THCS.

 *\* Kiến thức thực tế*

Vận dụng kiến thức Vật lí, Hóa học, Sinh học và môi trường trong dạy học khoa học tự nhiên và giải thích một số hiện tượng liên quan (trong sản xuất, nghiên cứu, tự nhiên và trong đời sống); Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất hóa học và biện pháp kĩ thuật để tăng năng suất sản xuất và bảo vệ môi trường; Vận dụng được những nguyên tắc sử dụng hóa chất trong nông nghiệp; Mô tả được các chu trình của một số nguyên tố quan trong trong tự nhiên, phân tích được vai trò của chúng đối với môi trường; Giải thích được sự phát tán, chuyển hóa và các ảnh hưởng của hóa chất tới môi trường; Áp dụng được các cân bằng hóa học trong việc xử lí môi trường đất, nước, không khí, rác thải; Giải thích được các quy trình sản xuất hóa học và những công nghệ vật lí, sinh học ứng dụng trong công nghiệp. nông nghiêp, thực phẩm, dược phẩm.

 *\* Kiến thức bổ trợ*

Vận dụng được kiến thức về Tin học, Ngoại Ngữ, Tâm lý học, Giáo dục học, logic học, các phương pháp dạy học Khoa học tự nhiên trong quá trình dạy học.

***2.2. Kỹ năng***

- Biên soạn và giảng dạy tốt môn học Khoa học tự nhiên; tổ chức, thực hiện được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo, thực nghiệm khoa học để phát triển năng lực tự tìm hiểu và khám phá cho học sinh;

- Thiết kế được các hoạt động học tập mang tính chất liên môn, tổng hợp của ngành Khoa học tự nhiên;

- Thực hiện được các bài thực hành, thí nghiệm Lý, Hóa, Sinh (thao tác và sử dụng các trang thiết bị thí nghiệm, các nguyên lý hoạt động của các thiết bị,...); nghiên cứu và tổ chức các hoạt động nghiên cứu trong lĩnh vực Lý, Hóa, Sinh, ứng dụng vào thực tiễn dạy học và trong cuộc sống;

- Tổ chức được các hoạt động giáo dục và dạy học ở phổ thông; lập và triển khai kế hoạch dạy học; tìm hiểu đối tượng giáo dục và môi trường giáo dục;

- Có năng lực tự học và nghiên cứu; tư duy hệ thống, logic, phân tích đa chiều; làm việc theo nhóm, thúc đẩy hoạt động nhóm và phát triển nhóm, có khả năng tham gia lãnh đạo nhóm;

- Đạt bậc 3/6 trong khung yêu cầu về ngoại ngữ 6 bậc theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

- Sử dụng thành thạo máy tính trong việc soạn thảo văn bản, khai thác, cập nhật, lưu trữ thông tin; sử dụng các phần mềm thông dụng để lập kế hoạch dạy học, làm các bài báo cáo, xử lí số liệu thống kê,... trong quá trình học tập, nghiên cứu và dạy học sau này. Đạt trình độ tin học tương đương chứng chỉ chỉ tin học trình độ B theo qui định của Bộ CNTT&TT.

***2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm***

- Bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn, nghiệp vụ; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch;

- Đánh giá và quyết định được các phương hướng phát triển nhiệm vụ và công việc được giao;

- Phát hiện và giải quyết được các vấn đề thuộc lĩnh vực Lý, Hóa, Sinh; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân và đưa ra được những kết luận khoa học, cô đọng, logic,… về các vấn đề thuộc lĩnh vực Khoa học tự nhiên và dạy học khoa học tự nhiên;

- Xây dựng, quản lí và tham gia có hiệu quả vào các nhóm nghiên cứu Khoa học tự nhiên, khoa học giáo dục,..

***2.4. Thái độ***

 Có ý thức trách nhiệm về nghề nghiệp của bản thân.

***2.5. Vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp***

Dạy học môn Khoa học tự nhiên ở các trường THCS; phụ trách chuyên môn ở các phòng Giáo dục và Đào tạo.

***2.6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp***

Học tập chuyên sâu các chuyên ngành Lí luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, Vật lí, Sinh học và Khoa học tự nhiên ở bậc cao học và tiến sĩ.

# **3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 125 tín chỉ (không kể GDTC và GDQP)**

# **4. Đối tượng tuyển sinh:**

Mọi công dân Việt Nam không phân biệt dân tộc, tôn giáo, giới tính, nguồn gốc gia đình, hoàn cảnh kinh tế đều có thể dự thi vào ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên nếu có đủ các điều kiện sau:

- Đã tốt nghiệp Trung học phổ thông;

- Hạnh kiểm xếp loại Khá trở lên;

- Có đủ sức khỏe để học tập và lao động theo các quy định hiện hành của Nhà nước;

- Đạt điểm xét tuyển theo quy định của Trường Đại học Vinh;

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

# **5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

Quy trình đào tạo thực hiện theo học chế tín chỉ theo Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT ngày 27 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo Điều 27 của Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT.

# **6. Cách thức đánh giá**

Cách thức đánh giá được thực hiện theo Điều 5 của Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 08 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

# **7. Nội dung chương trình**

| **Mã HP** | **Tên học phần** | **Nội dung cần đạt được của từng học phần** | **Khối lượng kiến thức (LT/BT,TL/ (TH)/Tự học)** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG** | **56 TC** |  |
|  | **1.1. Kiến thức lí luận chính trị** | **10 TC** |  |
| POL10001 | Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin | - Vận dụng kiến thức lý luận của môn học vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo.- Vận dụng những vấn đề lý luận để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, Nhà nước.- Trên cơ sở trang bị những kiến thức về mặt lý luận, người học mở rộng và nâng cao nhận thức khoa học về các vấn đề kinh tế, chính trị-xã hội hiện nay.- Vận dụng được kiến thức lý luận của môn học để tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành và hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động, sáng tạo. | 5 TC(50/25/150) |  |
| POL10002 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Nâng cao tư duy lý luận, phẩm chất chính trị, đạo đức cách mạng;Tổ chức được hoạt động thực tiễn, vận dụng vào thực tiễn, giải quyết tốt những vấn đề biến đổi trong thực tiễn đặt ra. | 2 TC(20/10/60) |  |
| POL10003 | Đường lối cách mạng của Đảng CSVN | Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết một cách chủ động, tích cực những vấn đề do thực tiễn cuộc sống đặt ra trong từng lĩnh vực cụ thể theo đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật Nhà nước. | 3 TC(30/15/90) |  |
|  | **1.2. Ngoại ngữ** | **7 TC** |  |
| ENG10001 | Tiếng Anh 1 | - Có vốn từ vựng tiếng Anh về các chủ đề giới thiệu bản thân, phương tiện liên lạc, tả người, tả vật, cuộc sống hàng ngày, thành phố, món ăn, nhà hàng, sức khỏe;- Kiến thức ngữ pháp tiếng Anh về các thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, used to; các cấp so sánh của tính từ, các loại trạng từ/ trạng ngữ và cách sử dụng chúng trong câu; cách thể hiện sự đổng ý/ không đồng ý, cách đưa ra gợi ý; các từ/ cụm từ chỉ số lượng; tính từ đuôi –ing/ -ed;- Một số kiến thức ngữ âm tiếng Anh, kiến thức văn hóa xã hội cơ bản của các quốc gia nói tiếng Anh.*-* Có kĩ năng nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh về các chủ đề thông thường như giới thiệu bản thân, phương tiện liên lạc, cuộc sống hàng ngày…;- Phát hiện và giải quyết vấn đề liên quan đến kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ Anh khi giao tiếp về các chủ đề thông thường; | 3 TC(30/15/90) |  |
| ENG10002 | Tiếng Anh 2 | - Có kiến thức ngôn ngữ về từ vựng, ngữ pháp, ngữ âm, kiến thức văn hóa xã hội cơ bản của các quốc gia nói tiếng Anh.- Thực hành và phát triển các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương bậc 3; phát hiện và giải quyết vấn đề liên quan đến kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ bậc 3; hình thành ý tưởng giao tiếp, xây dựng ngữ liệu giao tiếp, thực hiện hoạt động giao tiếp, cải tiến hoạt động giao tiếp bằng ngoại ngữ. | 4 TC(45/15/120) |  |
|  | **1.3. Khoa học Tự nhiên - Xã hội** | **39 TC** |  |
| MAT20001 | Đại số tuyến tính | - Hiểu được các kiến thức cơ bản về ánh xạ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, vectơ riêng và giá trị riêng, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương, chéo hóa ma trận.- Có khả năng phân tích, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán về ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương. | 3 TC(36/9/90) |  |
| MAT20003 | Giải tích 1 | - Hiểu được những kiến thức cơ bản về lý thuyết giới hạn của dãy số và hàm số; các khái niệm và tính chất cơ bản của hàm liên tục; phép tính vi phân và tích phân của hàm một và nhiều biến số và những kiến thức cơ bản về chuỗi số và chuỗi hàm.- Hiểu được tính giới hạn của dãy số, của hàm số; tính đạo hàm và tích phân, khảo sát hàm số; xét tính liên tục, khả vi của hàm số; Xét sự hội tụ và tính tổng của chuỗi số, tìm miền hội tụ và xét sự hội tụ của chuỗi hàm; ứng dụng những điều đã học để giải quyết một số bài toán trong thực tế như tính gia tốc, vận tốc, diện tích, thể tích. | 5 TC(60/15/150) |  |
| EDU20001 | Nhập môn ngành sư phạm | Hiểu được các kiến thức cơ bản về ngành Giáo dục và Đào tạo; Quá trình phát triển của ngành Sư phạm Việt Nam; Quan điểm, đường lối phát triển giáo dục và đào tạo nước ta hiện nay; Hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam; Quản lý Nhà nước về giáo dục và đào tạo; Quản lý cơ sở giáo dục; Vị trí, vai trò, chức năng của nhà giáo; Yêu cầu về phẩm chất và năng lực của nhà giáo trong nhà trường hiện đại. | 2 TC(20/10/60) |  |
| EDU20003 | Tâm lý học | - Có kiến thức khoa học, cơ bản, hiện đại về tâm lý người và những hiện tượng tâm lý cơ bản, về sự phát triển tâm lý trẻ em qua các lứa tuối và trong quá trình dạy học và giáo dục.- Những cơ sở phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu, tìm hiểu tâm lý người và tâm lý học sinh trong dạy học và giáo dục.- Lựa chọn và sử dụng được các phương pháp nghiên cứu, tìm hiểu tâm lý trẻ em trong hoạt động dạy học và giáo dục.- Vận dụng các phạm trù, khái niệm cơ bản của tâm lý học hoạt động để đánh giá các quan điểm khác về tâm lý con người; giải thích các hiện tượng tâm lý trong cuộc sống và trong dạy học và giáo dục. | 4 TC(45/15/120) |  |
| LIT20001 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | Có tri thức cơ bản, cần thiết cho việc hiểu văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại: khái niệm, bản chất, chức năng, cấu trúc, quy luật hình thành, phát triển. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 1** |
| HIS20002 | Lịch sử các nền văn minh nhân loại | - Có kiến thức cơ bản về sự hình thành và phát triển của các nền văn minh nhân loại qua các thời kì lịch sử.- Rèn luyện kỹ năng tự tiếp cận tài liệu, các thông tin khoa học, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 1** |
| LAW20004 | Pháp luật đại cương | - Người học hiểu được những kiến thức lý luận cơ bản về pháp luật và nội dung một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.- Có kỹ năng đánh giá, lý giải một cách khách quan, khoa học những hiện tượng về pháp luật. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 1** |
| PHY20002 | Vật lí đại cương | - Hiểu được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của vật lý học.- Có kiến thức cơ bản thuộc các phần Cơ học, Nhiệt học, Điện từ học và Quang học.- Áp dụng được các kiến thức vật lí đại cương giải thích một số hiện tượng thường gặp trong đời sống và kỹ thuật.- Có khả năng xác định, suy luận và giải quyết các vấn đề ở mức độ đơn giản thông qua việc xác định dữ kiện bài tập, phân tích hiện tượng vật lý, đưa ra phương án giải và giải trọn vẹn bài tập vật lý.- Có khả năng làm việc ở mức độ cá nhân và cộng tác nhóm để thực hiện và trình bày một số chủ đề về vật lý đại cương | 4 TC(30/(30)/120) |  |
| EDU20006 | Giáo dục học | - Có kiến thức về những vấn đề chung của giáo dục học và vấn đề đổi mới giáo dục trên thế giới và ở nước ta hiện nay.- Hiểu được những vấn đề cơ bản của lý luận dạy học và lý luận giáo dục, lý luận quản lý trường phổ thông- Biết vận dụng kiến thức đã học để tổ chức các hoạt động dạy học và giáo dục ở trường phổ thông;- Biết vận dụng kiến thức đã học vào các tình huống dạy học và giáo dục khác nhau, biết giải quyết các tình huống sư phạm nảy sinh trong công tác giáo dục. | 4 TC(45/15/120) |  |
| CHE20003 | Hóa học đại cương | - Hiểu được cấu tạo nguyên tử, liên kết hóa học và cấu trúc của một số hệ tinh thể và hệ phân tán- Áp dụng kiến thức về nhiệt động hóa học, động hóa học, điện hóa học xác định chiều diễn biến và trạng thái cân bằng của phản ứng hóa học. | 4 TC(45/(15)/120) |  |
| INF20005 | Ứng dụng ICT trong giáo dục | Có kiến thức tổng quan về ICT, vai trò của ICT trong giáo dục, sử dụng các công cụ ICT trong tổ chức và triển khai giảng dạy | 4 TC(30/(30)/120) |  |
| BIO20002 | Sinh học đại cương | - Có kiến thức cơ bản nhất về Sinh học làm cơ sở cho sinh viên học các học phần liên quan tiếp theo.- Thông qua học phần, sinh viên rèn luyện được kỹ năng tư duy logic, khái quát hóa các vấn đề Sinh học. | 4 TC(50/10/120) |  |
| MAT20009 | Xác suất và thống kê | - Có kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê, dùng làm công cụ để giải quyết các vấn đề nảy sinh khi học các học phần tiếp theo và trong công tác sau này.- Biết vận dụng các kiến thức đã học để giải được các bài tập lý thuyết và ứng dụng về xác suất và thống kê. | 3 TC(35/10/90) |  |
|  | **1.4. Giáo dục quốc phòng** | **120 tiết** |  |
| NAP10001 | Giáo dục quốc phòng 1 (Đường lối quân sự) | (45/0/90) |  |
| NAP10002 | Giáo dục quốc phòng 2 (Công tác QPAN) | (30/0/60) |  |
| NAP10003 | Giáo dục quốc phòng 3 (QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...) | (15/(30)/90) |  |
| SPO10001 | **1.5. Giáo dục thể chất** | (15/(60)/150) |  |
|  | **2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP** | **69 TC** |  |
|  | **2.1. Kiến thức cơ sở ngành** | **27 TC** |  |
| NSC10001 | Vật lí 1 | - Có kiến thức chuyên sâu về Cơ học, Nhiệt học ở trình độ ĐH, từ đó nắm được các tính chất, các quy luật, các định luật của chuyển động cơ, chuyển động nhiệt, kĩ năng thực hành vật lí.- Rèn luyện được kỹ năng tiếp thu và vận dụng các kiến thức vào học tập, giảng dạy, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc theo nhóm, cùng nhau thảo luận các vấn đề dưới sự hư­ớng dẫn của GV. | 5 TC60/15/150) |  |
| NSC10002 | Vật lí 2 | - Có kiến thức chuyên sâu về Điện học, Quang học và Vật lý Hạt nhân ở trình độ ĐH, từ đó hiểu được các tính chất, các quy luật, các định luật của chuyển động cơ, chuyển động nhiệt, kĩ năng thực hành vật lí.- Rèn luyện cho bản thân phương pháp suy luận khoa học, tư duy logic, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, đồng thời xây dựng thế giới quan khoa học và tác phong làm khoa học cần thiết.- Rèn luyện được kỹ năng tiếp thu và vận dụng các kiến thức vào học tập, giảng dạy, kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng làm việc theo nhóm, cùng nhau thảo luận các vấn đề d­ưới sự hư­ớng dẫn của GV. | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10003 | Hóa học 1 | - Vận dụng được mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của các chất để dự đoán và giải thích tính chất của các chất vô cơ- Vận dụng được các nguyên tắc chung và phương pháp điều các đơn chất và hợp chất vô cơ cơ bản trong trong dạy học ở trường THCS.- Vận dụng được mối quan hệ giữa tính chất và ứng dụng để giải thích và lựa chọn ứng dụng của các hợp chất vô cơ trong thực tiễn- Hiểu được các kiến thức cơ bản về phức chất, vật liệu vô cơ | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10004 | Hóa học 2 | - Có kiến thức cơ bản về mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất của các hợp chât hữu cơ; phương pháp điều chế và ứng dụng của các hợp chất hữu cơ cơ sở tạo nền tảng để sinh viên tiếp thu các kiến thức chuyên ngành. | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10005 | Sinh học 1 | - Có kiến thức cơ bản về sinh học, những kiến thức cơ bản về cấu tạo, chức năng cơ thể động vật và người, hệ thống đa dạng của các nhóm sinh vật.- Có cách nhìn tổng quát về sinh giới, nâng cao rèn luyện phương pháp tư duy, áp dụng trong đời sống. | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10006 | Sinh học 2 | - Có kiến thức cơ bản, hiện đại về hình thái, cấu tạo và chức năng, các thành phần cấu trúc và sự đa dạng của vi rút, vi khuẩn, nấm và giới thực vật.- Hiểu được những kiến thức về bản chất của quá trình sinh lý diễn tra trong đời sống của thực vật: quang hợp, hô hấp, sinh trưởng, phát triển... đặt cơ sở lý luận cho các biện pháp kỹ thuật tăng năng suất cây trồng để ứng dụng vào thực tiễn. | 5 TC(60/15/150) |  |
|  | **2.2. Kiến thức chuyên ngành** | **42 TC** |  |
| NSC10007 | Phương pháp NCKH trong dạy học KHTN | - Hiểu được các kiến thức cơ bản về khoa học, nghiên cứu khoa học và phương pháp nghiên cứu khoa học để việc học tập ở bậc đại học có hiệu quả hơn. | 2 TC(20/10/60) |  |
| EDU20012 | Kiến tập sư phạm | Thực hành vận dụng kiến thức giáo dục học, tâm lí học tại trường THCS | 1 TC(0/(15)/30) |  |
| NSC10008 | Khoa học tự nhiên | - Hiểu rõ các kiến thức cơ bản về vật lý, hóa học, sinh học liên quan đến các quá trình, các hiện tượng, các vấn đề thực tiễn- Hiểu, giải thích và vận dụng kiến thức về khoa học tự nhiên để giảng dạy các nội dung tích hợp trong chương trình giáo dục phổ thông và giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan. | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10009 | Lý luận dạy học KHTN | - Hiểu được hệ thống các nguyên lí, quy tắc, các quy luật chỉ đạo, định hướng cho hoạt động dạy và học ở trường PT;- Phân tích được vai trò của lí luận dạy học môn khoa học tự nhiên và mối quan hệ giữa nó với các khoa học khác;- Phân tích được vai trò, mục đích, nhiệm vụ của khoa học tự nhiên trong dạy học ở trường phổ thông;- Hiểu được vai trò của khoa học tự nhiên đối với việc hình thành và phát triển nhân cách, giáo dục kỉ thuật tổng hợp hướng nghiệp cho học sinh; | 2 TC(20/10/150) |  |
| NSC10010 | Hoạt động trải nghiệm KHTN | - Nêu được khái niệm hoạt động trải nghiệm.- Phân tích được vai trò của hoạt động trải nghiệm trong dạy học KHTN.- Xây dựng được chu trình trải nghiệm trong dạy học KHTN.- Xác định được các hoạt động trải nghiệm phù hợp cho mỗi giai đoạn của chu trình trải nghiệm.- Thiết kế được tiến trình hoạt động cho các hoạt động trải nghiệm.- Xây dựng được các công cụ đánh giá HS trong hoạt động trải nghiệm.- Tổ chức được hoạt động trải nghiệm trong dạy học KHTN. | 3 TC(15/45/120) |  |
| NSC10011 | Một số vấn đề vật lí hiện đại | - Sinh viên hiểu được một số kiến thức về vật lý hiện đại, tiếp cận những vấn đề vật lý công nghệ mới, từ đó nâng cao khả năng và nhận thức sâu sắc về khoa học vật lý đang là nền tảng cho sự phát triển công nghệ hiện nay.- Sinh viên có kĩ năng phân tích, lập luận và giải thích những ứng dụng vật lý trong các vấn đề vật lý vĩ mô đến vi mô, từ đại cương đến hiện đại. Làm quen và hiểu biết được các ứng dụng công nghệ vật lý trong đời sống và kỹ thuật.- Có thái độ đúng đắn đối với vật lý học, hiểu biết sâu sắc hơn tầm quan trọng của vật lí học hiện đại trong sự phát triển của khoa học và công nghệ. | 3 TC(30/15/90) | **Tự chọn 2** |
| NSC10012 | Một số vấn đề hóa học hiện đại | - Trình bày được các vấn đề hiện đại của Hóa học: Hóa lập thể của các chất vô cơ, hữu cơ; Vật liệu tiên tiến, phức chất sinh học, hóa học xanh và một số hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học.- Giải thích được mối quan hệ giữa cấu trúc và tính chất của một số hợp chất vô cơ, hữu cơ. | 3 TC(30/15/90) | **Tự chọn 2** |
| NSC10013 | Một số vấn đề sinh học hiện đại | - Hiếu các kiến thức về các lĩnh vực của công nghệ sinh học như công nghệ gen, công nghệ sinh học vi sinh vật, công nghệ sinh học thực vật, công nghệ sinh học động vật cùng với các kiến thức về sinh y hiện đại.- Giải thích và vận dụng được các kiến thức về công nghệ sinh học, sinh y hiện đại trong đời sống thực tiễn | 3 TC(30/15/90) | **Tự chọn 2** |
| NSC10014 | Đo lường và đánh giá trong dạy học KHTN | - Trình bày được những kiến thức cơ sở về đo lường và đánh giá trong dạy học- Thực hiện được các phương pháp đo lường, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập khoa học tự nhiên của học sinh.- Nhận thức được tầm quan trọng của công tác kiểm tra đánh giá trong quá trình dạy học. | 2 TC(20/10/90) |  |
| NSC10015 | Phát triển chương trình môn KHTN | - Phân tích được các yếu tố cấu thành chương trình môn học: Mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức dạy học, kiểm tra đánh giá chất lượng dạy học; nêu mối quan hệ giữa các yếu tố;- Lựa chọn được nội dung dạy học cho môn học Khoa học tự nhiên ở trường phổ thông;- Vận dụng được kiến thức về chương trình để phân tích, nhận xét chương trình môn KHTN ở trường phổ thông: cách tiếp cận xây dựng chương trình, các yếu tố cấu thành chương trình;- Phân tích được lộ trình phát triển nội dung của các môn học hiện hành ở chương trình trung học phổ thông. Nêu được các loại chương trình theo cấp học, bậc học, theo phạm vi mục tiêu (chương trình giáo dục, chương trình môn học,…);- Phân tích được quy trình xây dựng chương trình nhà trường THPT môn KHTN. | 2 TC(20/10/90) |  |
| NSC10016 | Một số kĩ thuật dạy học tích cực | - Hiểu được các nguyên tắc, cách thức tổ chức dạy học hoạt động dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường phổ thông theo các phương pháp dạy học hiện đại;- Biết lựa chọn và vận dụng hợp lí các kỹ thuật dạy học tích cực, các phương pháp dạy học hiện đại vào việc dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường phổ thông. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10017 | Dạy học theo tiếp cận năng lực học sinh | - Phân tích được khái niệm năng lực;- Phân loại được khái niệm năng lực;- Phân tích được cấu trúc của năng lực;- Trình bày được các nguyên tắc dạy học theo tiếp cận năng lực;- Trình bày được một số phương pháp dạy học cụ thể theo hướng phát triển năng lực người học như: phương pháp dạy học giải quyết vấn đề; dạy học dự án; dạy học theo góc; dạy học tìm tòi - khám phá.- Trình bày được khái niệm đánh giá theo tiếp cận năng lực người học;- Trình bày được các hình thức kiểm tra đánh giá theo tiếp cận phát triển năng lực người học; | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10018 | Dạy học STEM ở trường THCS | - Nêu được khái niệm giáo dục STEM.- Phân tích được bản chất của giáo dục STEM.- Phân tích được mục tiêu của giáo dục STEM.- Trình bày được các con đường giáo dục STEM cho HS.- Phân loại được các dạng giáo dục STEM.- Vận dụng được quy trình thiết kế dạy học STEM để thiết kế các chủ đề STEM ở trường THCS.- Tổ chức được các chủ đề STEM ở trường THCS. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10019 | Ứng dụng CNTT trong dạy học KHTN | - Hiểu rõ các khái niệm thông tin, công nghệ thông tin.- Hiểu được vai trò của CNTT và truyền thông trong sự phát triển của xã hội. Một số lĩnh vực ứng dụng CNTT. Tác động của CNTT và truyền thông đối với giáo dục.- Ứng dụng CNTT trong dạy học môn khoa học tự nhiên. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10020 | Bài tập đánh giá năng lực KHTN | - Nêu được khái niệm bài tập đánh giá năng lực.- Phân biệt được bài tập và bài tập đánh giá năng lực- Phân tích được vai trò của bài tập đánh giá năng lực trong dạy học.- Thiết kế được bài tập trong dạy học KHTN.- Sử dụng bài tập năng lực trong dạy học KHTN | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10021 | Bồi dưỡng học sinh giỏi KHTN | Hiểu rõ và chắc chắn kiến thức hiện đại về môn học Khoa học tự nhiên đáp ứng nhu cầu bồi dưỡng học sinh giỏi khoa học tự nhiên ở trường THCS. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 4** |
| NSC10022 | Trò chơi học tập | - Hiểu được khái niệm trò chơi học tập.- Phân tích được vai trò của trò chơi học tập trong dạy học KHTN.- Thiết kế được các trò chơi học tập trong dạy học KHTN.- Xác định được các trò chơi phù hợp với từng loại bài học.- Thiết kế được tiến trình sử dụng trò chơi học tập trong dạy học khoa học tự nhiên..- Tổ chức được trò chơi học tập trong dạy học KHTN. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 4** |
| NSC10023 | Kỹ thuật an toàn và quản lý phòng thí nghiệm | - Hệ thống hoá được các vấn đề cơ bản về kỹ thụât phòng thí nghiệm, hiểu biết về các loại thiết bị cơ bản trong các PTN khoa học tự nhiên.- Phân tích được cơ sở của các vấn đề về an toàn và quản lý PTN. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 4** |
| NSC10024 | Dạy học KHTN bằng tiếng Anh | - Vận dụng kiến thức về thực hành dạy học Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh.- Giao tiếp, thiết kế và tổ chức được các hoạt động dạy học một số chủ đề Khoa học tự nhiên ở trường THCS bằng tiếng Anh. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10025 | Phương pháp dạy học KHTN | - Xác định được các phương pháp dạy học phù hợp vào việc dạy học khoa học tự nhiên ở trường phổ thông;- Chỉ ra được các hình thức tổ chức dạy học phù hợp với nội dung và đối tượng; | 5 TC(60/15/150) |  |
| NSC10026 | Thực hành phương pháp dạy học KHTN (thí nghiệm và tập giảng) | - Vận dụng được quy trình thực hiện các thí nghiệm để thiết kế và tiến hành các thí nghiệm KHTN.- Vận dụng được quy trình soạn giáo án để soạn giáo án chủ đề trong dạy học KHTN.- Vận dụng được quy trình tổ chức dạy học để dạy học các chủ đề KHTN. | 5 TC(0/(75)/150) |  |
| NSC10027 | Thực hành phương pháp dạy học KHTN bằng tiếng Anh | - Vận dụng kiến thức phương pháp dạy học khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh để thực hành dạy học Khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh.- Có kĩ năng giao tiếp bằng tiếng Anh, thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học một số chủ đề Khoa học tự nhiên ở trường THCS bằng tiếng Anh.- Tự tin giao tiếp học thuật và được truyền cảm hứng dạy học khoa học tự nhiên bằng tiếng Anh. | 2 TC(20/10/60) | **Tự chọn 3** |
| NSC10028 | Thực tập sư phạm |  | 5 TC (0/(75)/150) |  |

# **8. Hướng dẫn thực hiện**

Đây là chương trình khung, trình bày vắn tắt những kiến thức và kỹ năng cơ bản để đào tạo giáo viên ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên với thời lượng 4 năm.

- Trên cơ sở khung chương trình, các bộ môn phân công cán bộ giảng dạy biên soạn đề cương chi tiết học phần, tiến tới biên soạn bài giảng, giáo trình môn học. Bộ môn phải theo sát nội dung chương trình để thực hiện các học phần theo trình tự đã được Hội đồng Khoa học - Đào tạo thông qua;

- Hàng năm Hội đồng Khoa học - Đào tạo sẽ đề nghị Hiệu trưởng điều chỉnh, bổ sung chương trình cho phù hợp với điều kiện, mục tiêu đào tạo. Sự điều chỉnh chương trình hàng năm chiếm tỷ trọng tối đa là 20%;

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

***8.1. Đối với các đơn vị đào tạo***

- Phải nghiên cứu kỹ lưỡng chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết, học phần học trước của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

***8.2. Đối với giảng viên***

Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, bài tập, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

***8.3. Kiểm tra, đánh giá***

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

- Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.

- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

***8.4. Đối với sinh viên***

Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ. Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng. Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên. Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi seminar. Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu. Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

***8.5. Dự kiến tuyển sinh***

 Tuyển sinh từ năm 2018, tuyển sinh theo quy trình chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

 Dự kiến chỉ tiêu tuyển sinh trong 5 năm đầu là 60 sinh viên/năm.

***8.6.******Dự kiến mức học phí***

 Theo quy định của Nhà nước đối với ngành sư phạm.

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

NGÀNH SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN

*(Ban hành theo Quyết định số .... /QĐ-ĐHV ngày tháng năm 2018*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Vinh)*

| **Tên học phần** | **Loại****học phần** | **Số****TC** | **Tỷ lệ lý thuyết/****T.luận, bài tập,****(T.hành)/Tự học** | **Khối****kiến thức** | **Phân****kỳ** | **Khoa/Viện đảm nhận** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đại số tuyến tính | Bắt buộc | 3 | 36/9/90 | GDĐC | 1 | Viện SPTN |
| Giải tích 1 | Bắt buộc | 5 | 60/15/150 | GDĐC | 1 | Viện SPTN |
| Nhập môn ngành sư phạm | Bắt buộc | 2 | 25/5/60 | GDĐC | 1 | Giáo dục |
| Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin | Bắt buộc | 5 | 50/25/150 | GDĐC | 1 | GD Chính trị |
| Ngoại ngữ 1 (Tiếng Anh 1) | Bắt buộc | 3 | 30/15/90 | GDĐC | 2 | SP Ngoại ngữ |
| Tâm lý học | Bắt buộc | 4 | 45/15/120 | GDĐC | 2 | Giáo dục |
| Tự chọn 1 | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDĐC | 2 |  |
| Tư tưởng Hồ Chí Minh | Bắt buộc | 2 | 20/10/60 | GDĐC | 2 | GD Chính trị |
| Vật lí đại cương | Bắt buộc | 4 | 30/30/120 | GDĐC | 2 | Viện SPTN |
| Giáo dục quốc phòng 1(Đường lối quân sự) | Bắt buộc |  | 45/0/90 | GDĐC |  | GDQP-AN |
| Giáo dục quốc phòng 2 (Công tác QPAN) | Bắt buộc |  | 30/0/60 | GDĐC |  | GDQP-AN |
| Giáo dục quốc phòng 3 (QS chung & chiến thuật, KT bắn súng...) | Bắt buộc |  | 15/(30)/90 | GDĐC |  | GDQP-AN |
| Giáo dục thể chất | Bắt buộc |  | 15/(60)/150 | GDĐC |  | GD Thể chất |
| Giáo dục học | Bắt buộc | 4 | 45/15/120 | GDĐC | 3 | Giáo dục |
| Hoá học đại cương | Bắt buộc | 4 | 45/15/120 | GDĐC | 3 | Viện SPTN |
| Ngoại ngữ 2 (Tiếng Anh 2) | Bắt buộc | 4 | 45/15/120 | GDĐC | 3 | SP Ngoại ngữ |
| Ứng dung ICT trong giáo dục | Bắt buộc | 4 | 30/(30)/120 | GDĐC | 3 | Viện SPTN |
| Vật lí 1 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 4 | Viện SPTN |
| Hóa học 1 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 4 | Viện SPTN |
| Sinh học đại cương | Bắt buộc | 4 | 45/15/120 | GDĐC | 4 | Viện SPTN |
| Xác suất và thống kê | Bắt buộc | 3 | 35/10/90 | GDĐC | 4 | Viện SPTN |
| Vật lí 2 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 5 | Viện SPTN |
| Phương pháp NCKH trong dạy học KHTN | Bắt buộc | 2 | 20/10/60 | GDCN | 5 | Viện SPTN |
| Sinh học 1 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 5 | Viện SPTN |
| Hóa học 2 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 5 | Viện SPTN |
| Kiến tập sư phạm | Bắt buộc | 1 | 0/(15)/30 | GDCN | 5 | Giáo dục |
| Khoa học tự nhiên | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Đường lối cách mạng của Đảng CSVN | Bắt buộc | 3 | 30/15/90 | GDĐC | 6 | GD Chính trị |
| Sinh học 2 | Bắt buộc | 5 | 60/(15)/150 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Lí luận dạy học KHTN | Bắt buộc | 2 | 20/10/60 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Hoạt động trải nghiệm KHTN | Bắt buộc | 3 | 15/45/90 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Đo lường và đánh giá trong dạy học KHTN | Bắt buộc | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Phương pháp dạy học KHTN |  | 5 | 45/30/150 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Phát triển chương trình môn KHTN | Bắt buộc | 2 | 30/15/90 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Tư chọn 2 | Tự chọn | 3 | 30/15/90 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Tự chọn 3 | Tự chọn | 2 | 30/15/90 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Tự chọn 4 | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Thực hành phương pháp dạy học KHTN (thí nghiệm và tập giảng) | Bắt buộc | 5 | 0/(75)/150 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Thực tập sư phạm | Bắt buộc | 5 | 0/(75)/150 | GDCN | 8 | Viện SPTN |
| Cộng: |  | **125** |  |  |  |  |
| **Tự chọn 1: Chọn 1 trong các học phần sau** |  |  |  |
| Cơ sở văn hóa Việt Nam | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDĐC | 2 | SP Ngữ văn |
| Lịch sử các nền văn minh nhân loại | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDĐC | 2 | Lịch sử |
| Pháp luật đại cương | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDĐC | 2 | Luật |
| **Tự chọn 2: Chọn 1 trong các học phần sau** |  |  |  |
| Môt số vấn đề vật lý hiện đại | Tự chọn | 3 | 30/15/90 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Môt số vấn đề hóa học hiện đại | Tự chọn | 3 | 30/15/90 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| Một số vấn đề sinh học hiện đại | Tự chọn | 3 | 30/15/90 | GDCN | 6 | Viện SPTN |
| **Tự chọn 3: Chọn 1 trong các học phần sau** |  |  |  |
| Một số kĩ thuật dạy học tích cực | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Dạy học theo tiếp cận năng lực học sinh | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Dạy học STEM ở trường THCS | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Ứng dụng CNTT trong dạy học KHTN | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện KT-CN |
| Dạy học KHTN bằng tiếng Anh | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Bài tập đánh giá năng lực KHTN | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện KT-CN |
| **Tự chọn 4: Chọn 1 trong các học phần sau** |  |  |  |
| Bồi dưỡng học sinh giỏi KHTN | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Trò chơi học tập | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Kỹ thuật an toàn và quản lý phòng thí nghiệm | Tự chọn | 2 | 20/10/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |
| Thực hành phương pháp dạy học KHTN bằng tiếng Anh | Tự chọn | 2 | 0/(30)/60 | GDCN | 7 | Viện SPTN |