

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHSPHN2 ngày tháng năm  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2)

Tên chương trình:

*Tiếng Việt: Sư phạm Vật lý*

*Tiếng Anh: Physics Education*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Vật lý;

Mã số: 7140211

Tên gọi văn bằng: Cử nhân Sư phạm Vật lý

Định hướng đào tạo: Ứng dụng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4 năm

Vị trí việc làm: Có thể làm giáo viên giảng dạy môn Vật lý và phân kiến thức liên quan đến Vật lý trong môn Khoa học tự nhiên ở các trường trung học; giảng viên ở các trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng; trợ giảng ở các trường đại học; chuyên viên, nghiên cứu viên ở các cơ sở giáo dục, viện nghiên cứu liên quan đến Vật lý.

Khả năng học tập nâng cao trình độ: Có khả năng học lên trình độ Thạc sĩ, Tiến sĩ thuộc các chuyên ngành đào tạo về Vật lý trên toàn quốc.

Thời điểm điều chỉnh CTĐT: Tháng 9/2022

**1. Mục tiêu****1.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý có phẩm chất đạo đức tốt, năng lực nghề nghiệp vững vàng để thực hiện hiệu quả nhiệm vụ giáo dục Vật lý và các nhiệm vụ khác của người giáo viên trung học, tham gia công tác quản lý chuyên môn tại các tổ chức, cơ sở giáo dục - đào tạo hoặc các cơ quan quản lý giáo dục.

**1.2. Mục tiêu cụ thể**

Mã	Mô tả
M1	Có phẩm chất chính trị và ý thức công dân và ý thức rèn luyện nâng cao đạo đức và phong cách nhà giáo.
M2	Nắm vững các nội dung dạy học Vật lý và giáo dục học sinh ở cấp trung học cơ sở và trung học phổ thông.
M3	Có khả năng tổ chức, hướng dẫn, hỗ trợ hiệu quả học sinh phát triển phẩm chất và năng lực qua dạy học Vật lý (môn học Vật lý, các phân kiến thức liên quan đến Vật lý trong các môn khoa học tự nhiên) và các hoạt động giáo dục khác ở

<b>Mã</b>	<b>Mô tả</b>
	cấp trung học cơ sở và trung học phổ thông.
M4	Có khả năng thu hút cộng đồng tham gia vào quá trình dạy học và giáo dục học sinh.
M5	Có khả năng phát triển chuyên môn, nghiệp vụ của bản thân và hỗ trợ đồng nghiệp phát triển chuyên môn, nghiệp vụ.
M6	Có khả năng quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn ở trường phổ thông.
M7	Có khả năng tư vấn về các vấn đề liên quan đến công tác dạy học và giáo dục học sinh ở trường phổ thông.
M8	Có khả năng thực hiện nghiên cứu về khoa học giáo dục trong bối cảnh trường phổ thông.

## 2. Chuẩn đầu ra

### 2.1. Nội dung chuẩn đầu ra

<b>Mã</b>	<b>Mô tả</b>
C1	Tuân thủ chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, thể hiện được thế giới quan và phương pháp luận khoa học trước các vấn đề kinh tế - chính trị - xã hội nảy sinh trong môi trường nghề nghiệp và thực tiễn cuộc sống.
C2	Đạt trình độ ngoại ngữ tương đương Bậc 3 của Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.
C3	Khai thác hiệu quả các ứng dụng công nghệ thông tin và thiết bị công nghệ trong hoạt động chuyên môn.
C4	Tự rèn luyện và phát triển thể chất thông qua tập luyện một số môn thể dục thể thao.
C5	Vận dụng hiệu quả tri thức cơ bản về tâm lý học, giáo dục học để thực hiện nhiệm vụ của người giáo viên Vật lý ở trường trung học cũng như tự đánh giá được sự phát triển nghề nghiệp để đề ra và thực hiện kế hoạch bồi dưỡng và tự bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ.
C6	Vận dụng được kiến thức cơ bản về toán để nghiên cứu một số vấn đề vật lý.
C7	Thể hiện được nền tảng vững chắc về vật lý đại cương liên quan đến chương trình giáo dục trung học.
C8	Giải thích được một số nội dung cơ bản của vật lý hiện đại.
C9	Tổ chức hiệu quả hoạt động phát triển phẩm chất và năng lực người học qua dạy học Vật lý và các hoạt động giáo dục khác ở cấp trung học.
C10	Xác lập được vấn đề nghiên cứu và thực hiện được nghiên cứu khoa học giáo dục trong bối cảnh trường trung học.

Mã	Mô tả
C11	Xây dựng và thực hiện được kế hoạch phát triển chuyên môn, nghiệp vụ của bản thân đáp ứng chuẩn nghề nghiệp giáo viên phổ thông.

### 2.2. Ma trận Chuẩn đầu ra - Mục tiêu

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
C1	x							
C2				x	x			
C3			x			x		
C4	x			x				
C5				x			x	
C6							x	x
C7		x	x					x
C8					x			x
C9		x		x	x	x	x	
C10								x
C11		x			x	x		

### 2.3. Các chỉ số thực hiện

Chuẩn đầu ra	Chỉ số thực hiện
C1	<p>C1.1: Chấp hành các chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.</p> <p>C1.2: Vận dụng được thế giới quan và phương pháp luận khoa học vào nhận thức và giải quyết các vấn đề kinh tế - chính trị - xã hội nảy sinh trong môi trường nghề nghiệp và thực tiễn cuộc sống.</p> <p>C1.3: Nhận diện được quan điểm sai trái, phản động và có thể đưa ra ý kiến phản biện trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận khoa học.</p>
C2	<p>C2.1: Hiểu được các ý chính của một văn bản hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng bằng tiếng Anh về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí, v.v...</p> <p>C2.2: Có thể xử lý hầu hết các tình huống đơn giản yêu cầu sử dụng tiếng Anh xảy ra trong giao tiếp thường ngày.</p> <p>C2.3: Viết được văn bản tiếng Anh đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm.</p> <p>C2.4: Sử dụng tiếng Anh để mô tả những kinh nghiệm, sự kiện, giấc mơ, hy vọng, hoài bão, kế hoạch của bản thân và trình bày ngắn gọn các lí do liên quan.</p>

<b>Chuẩn đầu ra</b>	<b>Chỉ số thực hiện</b>
C3	<p>C3.1: Lựa chọn và sử dụng thành thục các ứng dụng công nghệ thông tin và thiết bị công nghệ thích hợp để tổ chức hiệu quả hoạt động dạy học Vật lý ở trường phổ thông.</p> <p>C3.2: Sử dụng được các phần mềm ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản và thiết bị công nghệ thông dụng vào giáo dục và quản lí học sinh.</p> <p>C3.3: Sử dụng được các phần mềm ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản và thiết bị công nghệ thông dụng để hỗ trợ phát triển chuyên môn nghiệp vụ.</p>
C4	<p>Đối với một số môn thể dục thể thao phổ biến:</p> <p>C4.1: Mô tả được các tác dụng, kỹ thuật cơ bản và quy định chính.</p> <p>C4.2: Thực hiện các động tác cơ bản đúng kỹ thuật và quy định.</p> <p>C4.3: Nghiêm túc, tích cực trong tập luyện các môn thể dục thể thao.</p>
C5	<p>C5.1: Vận dụng được tri thức về tâm lí học, tâm lí học lứa tuổi, tâm lí học sư phạm để thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học, hoạt động giáo dục và các nhiệm vụ khác của người giáo viên Vật lý ở trường trung học.</p> <p>C5.2: Vận dụng được tri thức về lí luận dạy học, lí luận giáo dục để thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học, hoạt động giáo dục và các nhiệm vụ khác của người giáo viên Vật lý ở trường trung học.</p> <p>C5.3: Xây dựng được kế hoạch tự bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu của chuẩn nghề nghiệp.</p>
C6	<p>C6.1: Trình bày được kiến thức cơ bản về toán để giải quyết các bài toán vật lý đại cương liên quan đến hiện tượng cơ, nhiệt, điện, quang và vật lý hạt nhân.</p> <p>C6.3: Vận dụng được kiến thức cơ bản về toán để giải quyết các bài toán vật lý đại cương liên quan đến hiện tượng cơ, nhiệt, điện, quang và vật lý hạt nhân.</p>
C7	<p>C7.1: Trình bày được các kiến thức về vật lý đại cương liên quan đến hiện tượng cơ, nhiệt, điện, quang và vật lý hạt nhân trong chương trình giáo dục trung học.</p> <p>C7.2: Ứng dụng được các kiến thức về vật lý đại cương liên quan đến chương trình giáo dục trung học để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên, trong cuộc sống liên quan đến vật lý và giải quyết một số bài toán, ứng dụng thực tiễn.</p>
C8	<p>C8.1: Trình bày được một số nội dung và nguyên lý cơ bản của vật lý hiện đại liên quan đến laser, siêu dẫn, vật lý hạt nhân-nguyên tử, vật lý hạt cơ bản, lý thuyết tương đối hẹp, vũ trụ học.</p> <p>C8.2: Giải thích được một số nội dung và nguyên lý cơ bản của vật lý hiện đại liên quan đến laser, siêu dẫn, vật lý hạt nhân-nguyên tử, vật lý hạt cơ bản, lý thuyết tương đối hẹp, vũ trụ học.</p>
C9	<p>C9.1: Phân tích được các phẩm chất và năng lực cần đạt qua việc dạy học Vật lý và các hoạt động giáo dục khác ở cấp trung học.</p>

<b>Chuẩn đầu ra</b>	<b>Chỉ số thực hiện</b>
	<p>C9.2: Thiết kế được hoạt động phát triển phẩm chất và năng lực người học qua dạy học Vật lý và các hoạt động giáo dục khác ở cấp trung học.</p> <p>C9.3: Tổ chức được hoạt động phát triển phẩm chất và năng lực người học qua dạy học Vật lý và các hoạt động giáo dục khác ở cấp trung học.</p> <p>C9.4: Xây dựng, thiết kế và sử dụng được một số công cụ kiểm tra, đánh giá và thực hiện kiểm tra, đánh giá và xử lý, phản hồi kết quả đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh qua việc dạy học Vật lý và các hoạt động giáo dục khác ở cấp trung học.</p>
C10	C10.1: Đề xuất, xây dựng được 01 đề cương nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực khoa học giáo dục trong bối cảnh trường trung học.
C11	<p>C11.1: Đánh giá được năng lực của bản thân so với chuẩn nghề nghiệp</p> <p>C11.2: Đề xuất được các nội dung và phương thức thực hiện phát triển chuyên môn nghiệp vụ phù hợp với năng lực của bản thân đáp ứng yêu cầu thực tiễn giáo dục địa phương và nhà trường.</p>

### 3. Chuẩn đầu vào

Tốt nghiệp trung học phổ thông của Việt Nam hoặc có bằng tốt nghiệp của nước ngoài được công nhận trình độ tương đương; Đạt ngưỡng đầu vào theo quy định hiện hành của Bộ GD&ĐT về ngưỡng đầu vào đối với ngành đào tạo giáo viên.

### 4. Khối lượng kiến thức toàn khóa

<b>TT</b>	<b>Các khối kiến thức</b>	<b>Số tín chỉ</b>
<b>I</b>	<b>Giáo dục đại cương</b> <i>(Không tính các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và An ninh)</i>	<b>22</b>
I.1	Giáo dục chính trị	11
I.2	Kiến thức đại cương	04
I.3	Ngoại ngữ	07
I.4	Giáo dục thể chất	03
<b>II</b>	<b>Giáo dục chuyên ngành</b>	<b>113</b>
II.1	Cơ sở ngành/nhóm ngành	<b>13</b>
II.2	Chuyên ngành	<b>56</b>
	- <i>Bắt buộc</i>	<b>52</b>
	- <i>Tự chọn</i>	<b>04</b>
II.3	Nghiệp vụ sư phạm	<b>37</b>
	- <i>Bắt buộc</i>	<b>33</b>
	- <i>Tự chọn</i>	<b>04</b>

<b>TT</b>	<b>Các khối kiến thức</b>	<b>Số tín chỉ</b>
II.4	Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế	<b>07</b>
	<b>TỔNG</b>	<b>135</b>

## 5. Chiến lược dạy - học

Chương trình đào tạo nhằm giúp người học: Phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực, thấm nhuần giá trị văn hóa dân tộc và trách nhiệm xã hội; Phát huy tối đa tiềm năng, hình thành tư duy mở, khả năng thích ứng nhanh chóng trước sự thay đổi; Hình thành khả năng học tập và làm việc trong môi trường đa văn hóa, khả năng tiếp thu tiến bộ khoa học.

Các chiến lược dạy - học được ưu tiên sử dụng là:

(1) **Dạy học phân hóa** (Differentiated Instruction): Nội dung giảng dạy và hoạt động dạy - học khác nhau được tổ chức, điều chỉnh để phù hợp với đặc điểm cá nhân của người học, giúp mọi người học có thể học tập hiệu quả bất kể sự khác biệt về khả năng của họ. Đánh giá quá trình được tăng cường sử dụng để đảm bảo các trải nghiệm học tập có thể được kịp thời điều chỉnh theo đặc điểm cá nhân người học.

(2) **Học tập tích cực** (Active Learning): Người học tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập. Bằng cách sử dụng các chiến lược học tập tích cực (như: làm việc nhóm nhỏ, đóng vai, nghiên cứu trường hợp điển hình,...), người học tăng thêm hứng thú và động lực học tập, phát triển tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, kỹ năng xã hội....

(3) **Học tập theo câu hỏi** (Inquiry-Based Learning): Người học đặt câu hỏi một cách tự nhiên hoặc được yêu cầu đặt câu hỏi về một chủ đề cụ thể. Người học tự mình nghiên cứu hay tham gia vào các hoạt động với sự cộng tác để theo đuổi và tìm câu trả lời, qua đó phát triển kiến thức hoặc giải pháp, rèn luyện kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề.

(4) **Học tập kết hợp** (Blended Learning): Người học thực hiện một phần quá trình học tập của mình trong môi trường kỹ thuật số độc lập và một phần trong môi trường lớp học trực tiếp. Người học được tạo cơ hội học tập theo thời gian cá nhân và có các tương tác trực tiếp để củng cố những gì họ đã học được.

(5) **Lớp học đảo ngược** (flipped classroom): Người học được cung cấp tài liệu học tập và hướng dẫn học tập, chủ động tìm hiểu các nội dung học tập và thực hiện các nhiệm vụ trước khi lên lớp theo yêu cầu và dưới sự hỗ trợ của người dạy. Thời gian lên lớp trực tiếp

(6) **Học tập hợp tác**: Tổ chức các hoạt động học tập theo nhóm để người học hoàn thành nhiệm vụ chung hướng tới mục tiêu học tập. Người học có thể tận dụng các nguồn lực và kỹ năng của nhau, phát triển các kỹ năng hợp tác, giao tiếp và xã hội.

## 6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

### 6.1. Quy trình đào tạo

#### 6.1.1. Chương trình đào tạo

a) Chương trình đào tạo được tổ chức theo khoá học, năm học và học kì.

b) Thời gian học tập chuẩn cho một khóa đào tạo là 4 năm. Thời gian tối đa để hoàn thành khoá học là 8 năm.

c) Một năm học có hai học kì chính và có thể có một học kì phụ.

Học kì chính có 15 tuần thực học và 3 tuần thi.

Học kì phụ có 5 tuần thực học và 1 tuần thi, được tổ chức cho sinh viên học lại, học vượt hoặc học thêm các học phần ngoài chương trình đào tạo. Sinh viên đăng kí tham gia học kì phụ trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc. Việc tổ chức học kì phụ được căn cứ vào tình hình cụ thể từng năm học.

Ngoài ra, còn một số tuần dành cho các hoạt động khác như học Giáo dục quốc phòng và an ninh, kiến tập, thực tập, nghỉ hè, nghỉ tết.

#### *6.1.2. Phương thức tổ chức đào tạo*

a) Hoạt động đào tạo được tổ chức theo từng lớp học phần, cho phép sinh viên tích lũy tín chỉ của từng học phần và thực hiện chương trình đào tạo theo kế hoạch học tập của cá nhân, phù hợp với kế hoạch giảng dạy của trường.

b) Sinh viên không đạt một học phần bắt buộc sẽ phải học lại học phần đó hoặc học một học phần tương đương theo quy định trong chương trình đào tạo, hoặc học một học phần thay thế nếu học phần đó không còn được giảng dạy.

c) Sinh viên không đạt một học phần tự chọn sẽ phải học lại học phần đó hoặc có thể chọn học một học phần tự chọn khác theo quy định trong chương trình đào tạo.

#### **6.2. Điều kiện tốt nghiệp**

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a) Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo;

b) Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên;

c) Tại 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.

### **7. Cách thức đánh giá**

#### **7.1. Chiến lược đánh giá**

Hoạt động đánh giá được thiết kế theo tiếp cận năng lực, kết hợp hợp lý giữa đánh giá kết quả học tập, đánh giá vì học tập và đánh giá như học tập, nhằm:

- Phản ánh chính xác, công bằng, minh bạch năng lực của người học theo mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra, qua đó xác thực hiệu quả của chương trình đào tạo.

- Hỗ trợ và thúc đẩy cải thiện việc học tập của người học, cải tiến phương pháp giảng dạy của giảng viên và nâng cao chất lượng chương trình đào tạo.

#### **7.2. Đánh giá kết quả học tập**

Đánh giá kết quả học tập tuân thủ Quy định đào tạo trình độ đại học hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2. Cụ thể:

### 7.2.1. Đánh giá học phần

Kết quả học tập học phần được đánh giá qua các hình thức phù hợp để đo lường mức độ đạt được chuẩn đầu ra của học phần, được thể hiện bởi một điểm học phần. Điểm học phần được tính dựa trên các điểm thành phần. Các điểm thành phần được đánh giá theo thang điểm 10 (được làm tròn tới một chữ số thập phân). Các hình thức đánh giá, loại điểm thành phần và trọng số mỗi loại điểm thành phần được thể hiện rõ trong đề cương chi tiết của học phần.

### 7.2.2. Đánh giá kết quả học tập theo học kì, năm học

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá sau từng học kỳ hoặc sau từng năm học, dựa trên kết quả các học phần nằm trong yêu cầu của chương trình đào tạo mà sinh viên đã học và có điểm theo các tiêu chí sau đây:

- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên không đạt trong một học kỳ, trong một năm học, hoặc nợ đọng từ đầu khóa học;
- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên đã đạt từ đầu khóa học (số tín chỉ tích lũy), tính cả các học phần được miễn học, được công nhận tín chỉ;
- Điểm trung bình của những học phần mà sinh viên đã học trong một học kỳ (điểm trung bình học kỳ), trong một năm học (điểm trung bình năm học) hoặc tính từ đầu khóa học (điểm trung bình tích lũy), tính theo điểm chính thức của học phần và trọng số là số tín chỉ của học phần đó.

## 8. Nội dung chương trình

### 8.1. Khung chương trình

Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần tiên quyết
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành			
<b>I</b>	<b>Giáo dục đại cương</b>		<b>22</b>						
<b>I.1</b>	<b>Giáo dục chính trị</b>								
1	Triết học Mác - Lênin	CT111	3	32	26			92	
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	CT112	2	21	18			61	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	CT113	2	21	18			61	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	CT103	2	21	18			61	
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	CT115	2	21	18			61	
<b>I.2</b>	<b>Kiến thức đại cương</b>								
6	Pháp luật đại cương	PL101	2	15	30			55	



Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần tiên quyết
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành			
7	Tin học	TH101	2	15	15	15		55	
<b>I.3</b>	<b>Ngoại ngữ</b>								
8	Tiếng Anh B1.1	TA101	3	30	15	15		90	
9	Tiếng Anh B1.2	TA102	2	15	15	15		55	
10	Tiếng Anh B1.3	TA103	2	15	15	15		55	
<b>I.4</b>	<b>Giáo dục thể chất</b>								
11	Giáo dục thể chất 1	TC101	1			30		20	
12	Giáo dục thể chất 2	TC102	1			30		20	
13	Giáo dục thể chất 3	TC103	1			30		20	
<b>II</b>	<b>Giáo dục chuyên ngành</b>		<b>69</b>						
<b>II.1</b>	<b>Cơ sở ngành</b>		<b>13</b>						
14	Toán cho Vật lý 1 (Hàm nhiều biến và phương trình vi phân)	TN211	4	30	60			110	
15	Toán cho Vật lý 2 (Đại số tuyến tính)	TN212	3	30	30			90	
16	Khoa học tự nhiên 2	KHTN 2	3	30	30			90	
17	Khoa học tự nhiên 3	KHTN 3	3	30	30			90	
<b>II.2</b>	<b>Chuyên ngành</b>		<b>56</b>						
18	Tiếng Anh chuyên ngành	VL231	3	30	30			90	
19	Cơ học	VL221	4	30	60			110	
20	Điện và từ	VL222	3	30	30			90	
21	Quang học	VL223	3	30	30			90	
22	Điện động lực	VL224	2	15	30			55	
23	Cơ học lượng tử	VL225	4	45	30			125	
24	Vật lý thống kê	VL226	3	30	30			90	
25	Phương pháp toán lý	VL227	2	15	30			55	
26	Vật lý phân tử và nhiệt học	VL305	3	30	30			90	
27	Dao động và sóng	VL308	2	15	30			55	
28	Thiên văn	VL312	2	15	30			55	
29	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	VL315	3	30	30			90	

Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần tiên quyết
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành			
30	Thực hành Vật lý đại cương 1	VL313	2			60		40	
31	Thực hành Vật lý đại cương 2	VL314	2			60		40	
32	Kỹ thuật điện	KT302	3	30		60		60	
33	Kỹ thuật điện tử	KT303	2	15		30		55	
34	Cơ lý thuyết	VL201	2	15	30			55	
35	Vật lý chất rắn	VL319	3	30	30			90	
36	Lịch sử Vật lý	VL326	2	15	30			55	
37	Ứng dụng của Vật lý trong khoa học và Y - Sinh	VL347	2	15	30			55	
<i>Tự chọn: Chọn 02 trong số các môn</i>		<b>4</b>							
38	Kỹ thuật nhiệt và động cơ đốt trong	KT301	2	15		30		55	
39	Phương pháp tính	VL228	2	15	30			55	
40	Vật lý hiện đại	VL229	2	15	30			55	
41	Nhập môn lý thuyết chất rắn lượng tử	VL230	2	15	30			55	
42	Nhiệt động lực học	VL322	2	15	30			55	
43	Tin học cho Vật lý	VL325	2	15	30			55	
44	Mạng điện - điện gia dụng	VL344	2	15		30		55	
45	Máy biến áp và thiết bị điện gia dụng	VL345	2	15		30		55	
46	Động cơ điện một pha và ba pha	VL346	2	15		30		55	
<b>II.3</b>	<b><i>Nghịệp vụ sư phạm</i></b>								
<i>Bắt buộc</i>									
47	Tâm lý học đại cương (Tâm lý học 1)	TL501	2	15	30			55	
48	Những vấn đề chung về giáo dục học (Giáo dục học 1)	GD501	2	15	30			55	
49	Tâm lý học sư phạm và tâm lý học lứa tuổi THPT (Tâm lý học 2)	TL502	2	15	30			55	
50	Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường THPT (Giáo dục học 2)	GD502	2	15	30			55	
51	Phương pháp NCKH chuyên ngành và GD chuyên ngành	VL301	2	15	30			55	
52	Lý luận dạy học Vật lý	VL302	3	30	30			90	

Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần tiên quyết
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành			
53	Nghiên cứu dạy học chương trình Vật lý phổ thông	VL303	3	30	30			90	
54	Kiểm tra đánh giá trong dạy học Vật lý	VL304	2	15	30			55	
55	Sử dụng phần mềm trong dạy học Vật lý	VL331	2	15	30			55	
56	Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học Vật lý phổ thông	VL306	2			60		40	
57	Thực hành sư phạm 1 (01 TC cho TLGD, 01 TC cho khoa Vật lý)	VL307	2			60		40	
58	Thực hành sư phạm 2 (01 TC cho TLGD, 01 TC cho khoa Vật lý)	VL332	2			60		40	
59	Thực tập sư phạm 1	VL405	3				150		
60	Thực tập sư phạm 2	VL309	4				200		
<i>Tự chọn: Chọn 2 trong số các môn sau</i>		<b>4</b>							
61	Một số phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực	VL310	2	15	30			55	
62	Dạy bài tập Vật lý ở trường phổ thông	VL327	2	15	30			55	
63	Sử dụng E-learning trong dạy học vật lý	VL329	2	15	30			55	
64	Phân tích chương trình Vật lý trong dạy học khoa học tự nhiên	VL348	2	15	30			55	
65	Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn Vật lý, KHTN	VL349	2	15	30			55	
66	Phát triển chương trình nhà trường môn Vật lý	VL350	2	15	30			55	
67	Sử dụng thiết bị ghép nối máy tính trong dạy học Vật lý	VL351	2			60		40	
68	Dạy học môn khoa học tự nhiên	VL352	2	15	30			55	

Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần tiên quyết
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, thảo luận	Thực hành			
69	Tư vấn hướng nghiệp các ngành nghề thuộc lĩnh vực Vật lý cho học sinh trung học phổ thông	VL353	2	15	30			55	
70	Dạy học theo định hướng STEM	VL354	2	15	30			55	
71	Tâm lý học giới tính	TL506	2	15		30		55	
72	Kỹ năng tư vấn cá nhân về khám phá, lựa chọn và phát triển nghề nghiệp cho học sinh trung học phổ thông	TL503	2	15		30		55	
73	Những vấn đề giáo dục cần cập nhật	GD503	2	15		30		55	
74	Tham vấn học đường	TL504	2	15		30		55	
75	Giao tiếp sư phạm	TL505	2	15		30		55	
76	Phương pháp học tập nghiên cứu của sinh viên	GD504	2	15		30		55	
<b>II.4</b>	<b><i>Khoá luận tốt nghiệp hoặc các học phần thay thế</i></b>								
	<b><i>Khóa luận tốt nghiệp</i></b>		7					350	
	<b><i>Các học phần thay thế</i></b>								
	<i>Nhóm 1: học phần chuyên ngành (Chọn 1 trong số 2 học phần)</i>		4						
77	Cơ học hệ chất điểm và vật rắn	VL455	3	30	30			90	
78	Điện đại cương	VL456	3	30	30			90	
	<i>Nhóm 2: học phần nghiệp vụ sư phạm (Chọn 1 trong số 2 học phần)</i>		3						
79	Phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông	VL459	4	45	30			125	
80	Hoạt động giáo dục trong dạy học vật lý	VL460	4	45	30			125	
	<b>TỔNG CỘNG:</b>		<b>135</b>						

## 8.2. Ma trận Học phần - Chuẩn đầu ra

Học phần	Chuẩn đầu ra										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
CT111	T								U		
CT112	T								U		
CT113	T								U		
CT103	T								U		
CT115	T								U		
PL101	T								U		
TH101			T								
TA101		T									
TA102		T									
TA103		T									
TC101				T							
TC102				T							
TC103				T							
TN211						T		U	U	U	U
TN212						T		U	U	U	U
KHTN 2									T	T	
KHTN 3									T	T	
VL231		T									
VL221							T		U	U	U
VL222							T		U	U	U
VL223							T		U	U	U
VL224								T			
VL225								T			
VL226								T			
VL227						T	U	U	U	U	U
VL305							T		U	U	U
VL308							T		U	U	U
VL312							T		U	U	U
VL315							T		U	U	U
VL313							T		U	U	U
VL314							T		U	U	U
KT302							T		U	U	U
KT303							T		U	U	U
VL201						U		T			
VL319								T			

Học phần	Chuẩn đầu ra										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
VL326							I		T		
VL347							T	T			
KT301							T		U	U	U
VL228						T		T	U	U	U
VL229								T	U	U	U
VL230								T	U	U	U
VL322								T	U	U	U
VL325			T						U	U	U
VL344							T		U	U	U
VL345							T		U	U	U
VL346							T		U	U	U
TL501	U				T						
TL502	U				T						
GD501	U				U				T		
GD502	U				U				T		
VL301										T	T
VL302					U		I		T		
VL303					U		I		T		
VL304					U		I		T		
VL331			T		U		I		T		
VL306					U		I		T		
VL307					U		I		T		
VL332					U		I		T		
VL405											T
VL309	U								T		T
VL310					U		I		T		
VL327					U		I		T		
VL329			T		U		I		T		
VL348					U		I		T		
VL349					U		I		T		
VL350					U		I		T		
VL351					U		I		T		
VL352					U		I		T		
VL353					U		I		T		
VL354					U		I		T		
TL506									T		

Học phần	Chuẩn đầu ra										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
TL503	T								T		
GD503										T	T
TL504									T		T
TL505									T		
GD504											T
VL455							T		U	U	U
VL456							T		U	U	U
VL459					U		I		T		
VL460					U		I		T		

### 9. Kế hoạch học tập chuẩn toàn khóa

Mã học phần	Năm, học kỳ							
	I		II		III		IV	
	1	2	3	4	5	6	7	8
PL101	2							
CT111	3							
TA101	3							
KHTN2	3							
KHTN3	3							
TN211	4							
<b>Tổng cộng kỳ 1</b>	<b>18</b>							
CT112		2						
TL501		2						
GD501		2						
TA102		2						
VL221		4						
TH101		2						
TN212		3						
<b>Tổng cộng kỳ 2</b>		<b>17</b>						
CT113			2					
TL502			2					
GD502			2					
TA103			2					
VL222			3					
VL305			3					
VL223			3					

Mã học phần	Năm, học kỳ							
	I		II		III		IV	
	1	2	3	4	5	6	7	8
KT302			3					
<b>Tổng cộng kỳ 3</b>			<b>20</b>					
CT103				2				
VL307				2				
VL308				2				
VL231				3				
VL301				2				
VL302				3				
VL313				2				
<i>Tự chọn 01 môn trong các môn sau</i>				2				
KT301				2				
VL229				2				
VL322				2				
VL228				2				
<b>Tổng cộng kỳ 4</b>				<b>18</b>				
CT115					2			
VL314					2			
VL311					3			
VL304					2			
VL405					3			
VL312					2			
VL201					2			
<b>Tổng cộng kỳ 5</b>					<b>16</b>			
VL331						2		
VL224						2		
VL227						2		
VL326						2		
VL225						4		
KT303						2		
VL347						2		
<i>Tự chọn 01 trong các môn sau</i>						2		
VL348						2		
VL349						2		
VL350						2		





Mã học phần	Năm, học kỳ							
	I		II		III		IV	
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>phần sau</i>								
VL455								3
VL456								3
<i>Nhóm 2 (học phần nghiệp vụ sư phạm) chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
VL459								4
VL460								4
<b>Tổng cộng kỳ 8</b>								<b>11</b>

## 10. Mô tả tóm tắt các học phần

### 10.1. Triết học Mác - Lênin (03 tín chỉ)

Học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng về triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội; những nội dung cơ bản của CNDV biện chứng và những nội dung cơ bản của CNDV lịch sử. Thông qua đó, nhằm trang bị cho sinh viên thế giới quan duy vật, phương pháp luận khoa học. Học phần này có mối quan hệ trực tiếp với các học phần Kinh tế chính trị, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, các môn khoa học lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và khoa học xã hội - nhân văn.

### 10.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (02 tín chỉ)

Môn học trang bị cho sinh viên những hiểu biết căn bản, hệ thống về các vấn đề kinh tế chính trị của chủ nghĩa Mác - Lênin và giúp người học có khả năng lập luận, phân tích, đánh giá, vận dụng các kiến thức kinh tế chính trị cơ bản vào việc xem xét, giải quyết một vấn đề kinh tế cụ thể nảy sinh trong thực tiễn cũng như có khả năng tham gia thực hiện đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước Việt Nam. Môn học là một trong ba bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin.

### 10.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học (02 tín chỉ)

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học, giúp sinh viên nâng cao năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức của chủ nghĩa xã hội khoa học vào giải thích những vấn đề chính trị xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Môn học có vai trò là nền tảng lý luận cho các môn học khác như: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

### 10.4. Tư tưởng Hồ Chí Minh (02 tín chỉ)

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh. Từ đó, giúp người học có khả năng vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào

giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, có mục tiêu, lý tưởng và bản lĩnh chính trị vững vàng.

### **10.5. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (02 tín chỉ)**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tiến trình lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, qua đó nâng cao nhận thức lý luận và niềm tin đối với Đảng và sự lãnh đạo của Đảng; Học phần có mối quan hệ mật thiết với hệ thống các môn học lý luận chính trị vì đường lối của Đảng là sự vận dụng sáng tạo, phát triển chủ nghĩa Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh vào thực tiễn cách mạng Việt Nam.

### **10.6. Pháp luật đại cương (02 tín chỉ)**

Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản về lý luận nhà nước và pháp luật nói chung và hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng từ đó người học có thể vận dụng kiến thức về pháp luật để giải quyết những vấn đề pháp lý trong công việc, trong thực tiễn và hình thành ý thức tự giác trong tuân thủ pháp luật.

### **10.7. Tin học (02 tín chỉ)**

- Môn học tập trung vào việc cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về tin học cũng như máy vi tính, trình bày những kiến thức như thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính; Các kỹ năng soạn thảo và trình bày văn bản, hướng dẫn sử dụng phần mềm xử lý văn bản cụ thể; Các kỹ năng xử lý bảng tính với các phần mềm cụ thể: sử dụng các hàm cơ bản để tính toán trong bảng, làm việc với cơ sở dữ liệu; Cách biên soạn một bản báo cáo, một bài giảng, bài trình bày trên máy chiếu với phần mềm cụ thể; Các kiến thức về Internet và Email, trình bày hai dịch vụ quan trọng nhất là Web và Email nhằm giúp sinh viên tìm kiếm và trao đổi thông tin trên Internet.

- Môn học có mối quan hệ trực tiếp đến kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong quá trình giảng dạy và nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông.

- Môn học là công cụ cho các môn học khác trong chương trình

### **10.8. Tiếng Anh B.1.1 (3 tín chỉ)**

Học phần Tiếng Anh B1.1 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành. Học phần giúp sinh viên củng cố lại những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng tiếng Anh, phát triển các kỹ năng ngôn ngữ cơ bản như Nghe, Nói, Đọc, Viết. Cụ thể học phần giúp sinh viên rèn luyện 4 kỹ năng tiếng Anh cơ bản (Nghe, Nói, Đọc, Viết), củng cố kiến thức ngữ pháp về chủ điểm ngữ pháp như thì hiện tại hoàn thành, hiện tại đơn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, trạng từ chỉ tần suất, tiền tố, hậu tố, các động từ thường gặp trong tiếng Anh, v.v. và cung cấp từ vựng chung liên quan đến các chủ đề như thể thao, du lịch, giao thông, v.v.

Học phần Tiếng Anh B1.1 dạy 4 bài đầu giáo trình *LIFE* (A2-B1) là Unit 1, 2, 3 và 4.

### **10.9. Tiếng Anh B.1.2 (2 tín chỉ)**

Học phần Tiếng Anh B1.2 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành không chuyên tiếng Anh tại trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.

Học phần giúp sinh viên củng cố kiến thức ngữ pháp sinh viên đã học ở phổ thông (một số các chủ điểm như lượng từ, mạo từ, giới từ, động từ nguyên thể có *to*, các thì tương lai thường, tương lai dự định, hiện tại hoàn thành và quá khứ đơn...); nâng cao vốn từ vựng (liên quan tới các chủ đề quen thuộc như môi trường, lễ kỷ niệm, nghề nghiệp, công nghệ...); bổ sung thêm kiến thức về ngữ âm (thể mạnh/ nhẹ của một số từ hay gặp, từ mang trọng âm trong câu, nói âm, ngữ điệu...); phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh nhằm hướng tới mục tiêu đạt trình độ tiếng Anh trung cấp theo khung NLNN dành cho Việt Nam.

Học phần Tiếng Anh B1.2 là học phần tiếp nối học phần Tiếng Anh B1.1. Trong học phần Tiếng Anh B1.2, sinh viên học 4 bài: Unit 5, 6, 7 và 8 trong giáo trình *LIFE* (A2-B1).

#### **10.10. Tiếng Anh B.1.3 (2 tín chỉ)**

Học phần Tiếng Anh B1.3 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành không chuyên tiếng Anh tại trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.

Học phần giúp sinh viên củng cố kiến thức ngữ pháp sinh viên đã học ở phổ thông (một số các chủ điểm như tính từ *đuôi -ed* và *đuôi -ing*, thì quá khứ hoàn thành, câu bị động, câu trực tiếp/ gián tiếp, câu điều kiện loại 2...); nâng cao vốn từ vựng (liên quan tới các chủ đề quen thuộc như kì nghỉ, công nghệ, lịch sử, thiên nhiên và thời tiết...); bổ sung thêm kiến thức về ngữ âm (âm tiết, phát âm đúng các âm /s/ và /z/, ngắt giọng, ngữ điệu...); phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên được kỳ vọng sẽ đạt trình độ tiếng Anh trung cấp theo khung NLNN dành cho Việt Nam.

Học phần Tiếng Anh B1.3 là học phần tiếp nối các học phần Tiếng Anh B1.1 và B1.2. Trong học phần Tiếng Anh B1.3, sinh viên học 4 bài: Unit 9, 10, 11 và 12 trong giáo trình *LIFE* (A2-B1).

#### **10.11. Giáo dục thể chất 1 (01 tín chỉ)**

- Phần lý thuyết trang bị cho sinh viên những kiến thức về lĩnh vực GDTC, những kiến thức Y - Sinh học TDDT, kiến thức về nội dung thể dục, điền kinh (tác dụng của thể dục đối với việc rèn luyện thân thể, chạy cự ly trung bình), kiến thức về rèn luyện thân thể.

- Phần thực hành trang bị cho sinh viên những kỹ năng:

- + Thực hành các nội dung thể dục: Các bài tập đội hình, đội ngũ, bài tập thể dục.
- + Thực hành nội dung chạy cự ly trung bình.
- + Thực hành kiểm tra thể lực theo tiêu chuẩn rèn luyện thân thể.

#### **10.12. Giáo dục thể chất 2 (01 tín chỉ)**

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản: lý luận GDTC, chấn thương trong tập luyện và thi đấu TDDT, Y - sinh học TDDT; kiến thức, kỹ năng tổ chức, kỹ thuật cơ bản của môn thể thao (tự chọn) và trò chơi vận động. Nội dung môn học GDTC 2 bao gồm các môn thể thao (tự chọn), mỗi tín chỉ được chia làm hai phần: lý thuyết (06 tiết), thực hành (24 tiết).

**10.13. Giáo dục thể chất 3 (01 tín chỉ)**

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản: lý luận GDTC, chấn thương trong tập luyện và thi đấu TDTT, Y - sinh học TDTT; kiến thức, kỹ năng tổ chức, kỹ thuật cơ bản của môn thể thao (tự chọn) và trò chơi vận động. Nội dung môn học GDTC 3 bao gồm các môn thể thao (tự chọn), mỗi tín chỉ được chia làm hai phần: lý thuyết (06 tiết), thực hành (24 tiết).

**10.14. Toán cho Vật lý 1 (Hàm nhiều biến và phương trình vi phân) (4 tín chỉ)**

Môn học này cung cấp các kiến thức toán nền tảng để vận dụng giải quyết các vấn đề vật lý, bao gồm phép tính tích phân hàm một, nhiều biến, tích phân nhiều lớp, tích phân đường, mặt, phương trình vi phân và giải tích vector. Bên cạnh đó, môn học cũng trang bị cho sinh viên một số cách thức vận dụng kiến thức toán để giải quyết các bài toán Vật lý cụ thể. Môn học này cùng với môn toán cho vật lý 2 nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản cần thiết cho việc học những học phần tiếp theo của ngành Sư phạm vật lý.

**10.15. Toán cho Vật lý 2 (Đại số tuyến tính) (3 tín chỉ)**

Môn học này cung cấp các kiến thức toán nền tảng để vận dụng giải quyết các vấn đề vật lý, bao gồm Không gian vector, đại số ma trận, hàm số biến phức và xác suất thống kê. Môn học này cùng với môn toán cho vật lý 1 nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản cần thiết cho việc học những học phần tiếp theo của ngành Sư phạm vật lý.

**10.16. Khoa học tự nhiên 2 (3 tín chỉ)**

Học phần tập trung nghiên cứu các vấn đề cơ bản về nguyên tử, phân tử; khái niệm acid, base, muối; các nguồn nhiên liệu có trong tự nhiên như dầu mỏ và khí thiên nhiên; một số vật liệu tự nhiên và nhân tạo.

Có mối quan hệ trực tiếp, gián tiếp với những nội dung kiến thức, kỹ năng nào trong chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học: Có quan hệ chặt chẽ với những môn học: Khối kiến thức chuyên môn của các ngành Hóa học, Vật lý, Sinh học.

**10.17. Khoa học tự nhiên 3 (3 tín chỉ)**

Môn KHTN 3 là môn học trang bị kiến thức phổ thông, cơ bản nhất của khoa học Sinh học cho sinh viên các khoa không chuyên về Sinh học như các ngành SP Vật lý; SP Hóa học. Nội dung môn học gồm 6 chủ đề (module) khác nhau:

- **Chủ đề 1:** Khái quát về khí hậu và mối quan hệ giữa điều kiện khí hậu với sinh vật.
- **Chủ đề 2:** Sự sống trên hành tinh chúng ta: cung cấp kiến thức về đa dạng sinh học, sự phân chia các sinh vật thành các nhóm phân loại, qui luật tiến hóa và thích nghi của sinh vật và vai trò của sinh vật đối với sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái.
- **Chủ đề 3:** Kiến thức về cơ thể người đề cập đến phản ứng của con người với môi trường thông qua hệ thống điều khiển thần kinh và hormone. Một số bệnh thường gặp liên quan đến thị giác và thính giác, đặc biệt đối với học sinh.

- **Chủ đề 4:** Kiến thức về di truyền và ứng dụng: Chủ đề này giúp người học hiểu được kiến thức cơ bản về cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị ở sinh vật, cơ sở của việc cải tạo vật nuôi và cây trồng và công nghệ sinh học hiện nay. Ngoài ra chủ đề còn đề cập đến các kiến thức liên quan đến di truyền học ở người, đặc biệt một số dị tật có liên quan đến biến đổi vật chất di truyền không mong muốn ở người.

- **Chủ đề 5.** Làm cho cuộc sống trở thành tốt đẹp hơn: Chủ đề cung cấp kiến thức về bệnh truyền nhiễm và cách phòng tránh bệnh truyền nhiễm; Thuốc và cách sử dụng thuốc đúng cách và cách phòng tránh các thuốc gây nghiện có hại cho sức khỏe con người; Ứng dụng các tia Vật lý trong điều trị một số bệnh.

- **Chủ đề 6:** Cải thiện môi trường: Chủ đề cung cấp kiến thức cơ bản về sự nóng lên toàn cầu và ô nhiễm nguồn nước, không khí; nhận diện được khả năng gây ô nhiễm trong nhà và cách giảm thiểu ô nhiễm trong nhà.

### **10.18. Tiếng Anh chuyên ngành (3 tín chỉ)**

Tiếng Anh chuyên ngành vật lý là học phần cung cấp kiến thức cơ bản cho sinh viên ngành sư phạm lý và cử nhân lý. Qua học phần này giúp sinh viên bước đầu làm quen với một số thuật ngữ chuyên ngành bằng tiếng Anh liên quan đến khái niệm, định luật Vật lý, đại lượng vật lý, đọc được công thức Vật lý cơ bản bằng tiếng Anh; đọc và dịch được sang tiếng Việt nội dung các bài đọc viết bằng tiếng Anh có chứa thuật ngữ chuyên ngành của môn học chuyên ngành về vật lý; trình bày hiện tượng vật lý bằng tiếng Anh; vận dụng vốn từ tiếng Anh vào giải bài tập Vật lý bằng tiếng Anh. Các nội dung chủ yếu của môn học là các kiến thức được thể hiện trong từng bài.

### **10.19. Cơ học (4 tín chỉ)**

Học phần tập trung nghiên cứu dạng chuyển động đơn giản nhất của vật chất - chuyển động cơ và các định luật mô tả chuyển động này. Các đại lượng cơ bản đặc trưng cho các dạng chuyển động cơ được trình bày. Nghiên cứu các định luật cơ bản của cơ học: các định luật Niuton, các định luật bảo toàn và biến thiên động lượng, mômen động lượng và cơ năng trong các hệ quy chiếu quán tính và không quán tính, chuyển động trong trường lực hấp dẫn, chuyển động của vật rắn cũng như điều kiện cân bằng của nó, chuyển động của chất lưu.

Có mối quan hệ trực tiếp với môn vật lý, khoa học tự nhiên, cuộc sống xung quanh ta trong chương trình giáo dục phổ thông.

Là học phần đầu tiên của Vật lý học, làm cơ sở để học tiếp các môn Vật lý tiếp theo trong chương trình đào tạo.

### **10.20. Điện và Từ (3 tín chỉ)**

Môn học tập trung nghiên cứu về tương tác điện-từ. Tìm hiểu các khái niệm điện trường, từ trường trong chân không và trong môi trường chất (điện môi, từ môi); các hiện tượng điện từ như tương tác điện, tương tác từ, cảm ứng điện từ, tự cảm, hổ cảm...; các định luật cơ bản của điện từ học như định luật Culong, định luật Ampere, Biot-Savart-Laplace,...; Các định lý như định lý O-G cho điện trường, từ trường, định lý Ampere,...;

các phương trình cơ bản của điện trường, từ trường; Giúp người học hiểu được và giải thích được các ứng dụng của điện trường, từ trường trong đời sống và ứng dụng của chúng trong khoa học kỹ thuật,... Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn vật lý, khoa học tự nhiên, cuộc sống xung quanh ta trong chương trình giáo dục phổ thông; môn học là cơ sở để học tiếp các môn vật lý lý thuyết trong chương trình sau này.

#### **10.21. Quang học (3 tín chỉ)**

Học phần nghiên cứu về quang học sóng như giao thoa, nhiễu xạ, phân cực ánh sáng; nghiên cứu về quang hình học như sự khúc xạ ánh sáng qua mặt cầu, qua thấu kính mỏng, qua mắt và các dụng cụ quang học hỗ trợ cho mắt; nghiên cứu về sự tương tác của ánh sáng với môi trường mà nó đi qua gây ra các hiện tượng tán sắc, hấp thụ và tán xạ ánh sáng; nghiên cứu bản chất lượng tử của ánh sáng như hiện tượng quang điện, hiệu ứng Compton,... Ngoài ra, học phần còn cập nhật một số thành tựu mới của khoa học công nghệ trong lĩnh vực quang học như laser, màn quang, sợi quang, thủy tinh quang,...

Học phần này liên quan tới những kiến thức của phần Quang hình học trong chương trình Vật lý 11 THPT; liên quan tới những kiến thức thuộc phần Sóng ánh sáng và Lượng tử ánh sáng trong chương trình Vật lý 12 THPT.

#### **10.22. Điện động lực (2 tín chỉ)**

Điện động lực học là một bộ môn của Vật lý lý thuyết, cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về hiện tượng điện từ và các quy luật biến đổi của các đại lượng đặc trưng cho điện từ trường, khi xem điện tích và môi trường là liên tục. Nghiên cứu và giải thích được nhiều hiện tượng điện từ một cách một cách tổng quát.

#### **10.23. Cơ học lượng tử (4 tín chỉ)**

Môn học này nghiên cứu các cơ sở của cơ học lượng tử, phương trình Schrodinger, sự biến đổi theo thời gian của các trạng thái lượng tử, các tính chất của chuyển động của hạt trong các ngoại trường (trường đàn hồi, trường xuyên tâm, trường điện từ, rào thế,...). Các tín chỉ này còn trang bị cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu của cơ học lượng tử; điều này rất cần cho việc học tập và nghiên cứu các chuyên ngành vật lý của vật lý hiện đại.

#### **10.24. Vật lý thống kê (3 tín chỉ)**

Vật lý thống kê là một ngành trong vật lý học, áp dụng các phương pháp thống kê để giải quyết các bài toán liên quan đến các hệ chứa một số rất lớn những phần tử, có số bậc tự do cao đến mức không thể giải chính xác bằng cách theo dõi từng phần tử, mà phải giả thiết các phần tử có tính hỗn loạn và tuân theo các quy luật thống kê.

#### **10.25. Phương pháp toán lý (2 tín chỉ)**

Môn học Phương pháp toán lý trình bày các vấn đề về giải tích vectơ trong hệ tọa độ cong để khảo sát trường vô hướng và trường vectơ, phép tính tenxơ – trường tenxơ, các phương trình vi phân đạo hàm riêng để giải quyết các bài toán vật lý như dao động của sợi dây, phương trình truyền nhiệt ... Trong quá trình tìm nghiệm của các phương trình vi phân đạo hàm riêng đã đưa đến các phương trình vi phân thông thường mà nghiệm của chúng

là các hàm đặc biệt như hàm betsen, hàm cầu, đa thức Legendre... Nội dung chương trình giúp cho sinh viên có thêm kiến thức toán để học các môn Vật lý lí thuyết.

### **10.26. Vật lý phân tử và nhiệt học (3 tín chỉ)**

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cấu tạo phân tử của vật chất ở những trạng thái khác nhau, trên cơ sở đó giải thích được những tính chất vĩ mô của của vật chất liên quan tới chuyển động của các phân tử.

### **10.27. Dao động và sóng (2 tín chỉ)**

Môn học nghiên cứu hai loại dao động thường gặp trong vật lý : dao động cơ và dao động điện; cơ chế tạo thành và lan truyền của hai dao động khác hẳn nhau, nhưng quy luật biến đổi theo thời gian và trong không gian giống nhau. Trong mỗi phần sẽ xét dao động điều hòa, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, sự tổng hợp dao động. Sau đó xét sự lan truyền các dao động cơ và dao động điện trong không gian (sóng cơ và sóng điện từ). Các hiện tượng giao thoa, sóng dừng, hiệu ứng Dopple. Đặc biệt sẽ đưa ra hệ phương trình Mácxoen – mô hình toán học diễn đạt các đặc điểm và tính chất của sóng điện từ.. Môn học liên quan chặt chẽ tới những kiến thức của phần Dao động cơ học, Sóng cơ học và Dao động điện từ và sóng điện từ trong chương trình Vật lý 12 THPT

### **10.28. Vật lý nguyên tử và hạt nhân (3 tín chỉ)**

Môn học này nghiên cứu các mô hình về cấu trúc nguyên tử, cơ chế bức xạ của nguyên tử. Các cơ chế biến đổi hạt nhân và ứng dụng của nó trong khoa học, kỹ thuật. Những kiến thức được đề cập đến trong môn học này đều có liên hệ mật thiết với chương trình Vật lý THPT cũng như trong môn Khoa học tự nhiên ở THCS. Một số kiến thức mà ở bậc PT học sinh phải thừa nhận thì trong môn học này chúng sẽ được xây dựng một cách logic và chứng minh chặt chẽ. Môn học liên quan mật thiết đến những kiến thức của cơ học, nhiệt học, điện và từ, quang học, cơ học lượng tử,...

### **10.29. Thiên văn (2 tín chỉ)**

Thiên văn học là một ngành khoa học tự nhiên nghiên cứu các vật thể và hiện tượng liên quan đến các thiên thể. Nó sử dụng toán học, vật lý và hóa học để giải thích nguồn gốc và sự tiến hóa của các thiên thể. Các đối tượng của thiên văn học bao gồm hành tinh, mặt trăng, sao, tinh vân, thiên hà và sao chổi, ... Các hiện tượng liên quan bao gồm vụ nổ siêu tân tinh, vụ nổ tia gamma, chuẩn tinh, blazar, pulsar và bức xạ phông vi sóng vũ trụ. Tổng quát hơn, thiên văn học nghiên cứu mọi thứ có nguồn gốc bên ngoài bầu khí quyển của Trái đất.

Trong môn học này chúng ta tập trung vào nghiên cứu các kiến thức cơ bản của thiên văn học và tìm hiểu các kiến thức liên quan với những nội dung trong chương trình giáo dục phổ thông ở các môn Vật lý, Địa lý và Khoa học tự nhiên.

### **10.30. Thực hành vật lý đại cương 1 (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Nội dung chính gồm 12 bài thí nghiệm về cơ học, nhiệt học , điện và từ, quang học. Đây là môn học bổ sung cho sinh viên khối ngành sư phạm Vật lý những kiến thức cơ bản về bản chất các hiện tượng Vật lý xảy



ra trong cuộc sống thực tế, rèn luyện cho các sinh viên về kỹ năng đo lường, tính toán và sử lý số liệu và thuật tính toán.

### **10.31. Thực hành vật lý đại cương 2 (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Nội dung chính gồm 14 bài thí nghiệm về cơ học, nhiệt học, điện và từ, quang học, vật lý chất rắn. Vật lý học là một môn khoa học về thực nghiệm. Chính vì vậy, các bài thí nghiệm, thực hành có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc học tập môn Vật lý. Thí nghiệm vật lý một mặt giúp sinh viên nghiệm lại những định luật đã được trình bày trong các bài giảng lý thuyết, mặt khác giúp rèn luyện những kỹ năng thực nghiệm và

tính toán để phục vụ cho những môn học tiếp sau. Mục đích thực hành vật lý là dạy cho sinh viên tiếp cận một cách sáng tạo đối với công việc nghiên cứu thực nghiệm, cách lựa chọn phương pháp thực nghiệm phù hợp và những dụng cụ đo thích hợp để đạt được mục tiêu nghiên cứu thực nghiệm của mình.

Học phần **Thực hành vật lý đại cương 2** trang bị cho người học lý thuyết về sai số và sử dụng thành thạo các dụng cụ đo trong các bài thí nghiệm. Ngoài ra sinh viên còn phải rèn kỹ năng cẩn thận, nghiêm túc, trung thực và an toàn trong suốt quá trình làm thí nghiệm

### **10.32. Kỹ thuật điện (3 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Chương trình gồm ba tín chỉ: hai tín chỉ lý thuyết và một tín chỉ thực hành. Nội dung lý thuyết ( sáu chương ) gồm ba phần chính. Phần một - *Mạch điện*: các kiến thức cơ bản về mạch điện, các phương pháp phân tích, giải mạch điện một pha và ba pha. Phần hai - *Máy điện*: nguyên lý, cấu tạo, tính năng kỹ thuật và ứng dụng của một số máy điện cơ bản thường gặp. Phần ba - *Thiết bị đo lường điện*: các cơ cấu đo lường điện, đo dòng điện, đo điện áp và đo công suất. Nội dung thực hành ( mười bài) vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học áp dụng vào thực tiễn. Khảo sát mạch điện một pha, ba pha, mạch chỉnh lưu dòng xoay chiều và khảo sát các đặc tính của máy biến áp. Lắp đặt mạch bảng điện và một số mạch điện sinh hoạt thông dụng như mạch quạt trần, đèn tuýp, mạch cầu thang... Đo đạc các thông số, xác định cực tính và khởi động máy điện không đồng bộ. Lắp đặt và vận hành một số mạch bán tự động điều khiển máy điện không đồng bộ.

### **10.33. Kỹ thuật điện tử (2 tín chỉ)**

Kỹ thuật điện tử nghiên cứu quy luật chuyển động của các hạt điện tử trong các mạch điện tử. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý thuyết về linh kiện điện tử, khuếch đại, mạch dao động, nguồn một chiều, kỹ thuật số. Bên cạnh đó, môn học còn cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hành về tính toán mạch điện, vận hành và thay thế các phần tử trong mạch điện tử của các thiết bị điện tử trong các thiết bị điện tử thông qua các bài thực hành về dụng cụ đo và linh kiện điện tử, mạch dao động, mạch khuếch đại, nguồn một chiều, điện tử công suất, kỹ thuật số. Môn học là cơ sở để sinh viên có thể nghiên cứu tiếp và chuyên sâu về vi mạch số và lập trình, arduino, các hệ thống nhúng.

### **10.34. Cơ lý thuyết (2 tín chỉ)**

Khoa học nghiên các quy luật tổng quát của chuyển động, cân bằng của các vật và về sự tương tác giữa chúng với nhau gọi là Cơ học lý thuyết. Cơ học lý thuyết là một trong các cơ sở khoa học, là nền tảng cho các ngành kỹ thuật hiện đại (như ngành xây dựng, ngành cơ khí...).

### **10.35. Vật lý chất rắn (3 tín chỉ)**

Vật lý chất rắn là môn học nghiên cứu các tính chất vật lý của chất rắn. Môn học giới thiệu cho sinh viên về cấu trúc tinh thể của chất rắn, dao động mạng tinh thể, tính chất nhiệt, điện, từ của chất rắn. Từ các mô hình đơn giản rút ra các tính chất cơ bản của các vật liệu chính như kim loại, chất bán dẫn, chất cách điện, chất có từ tính,... dưới dạng tinh thể. Bên cạnh đó, môn vật lý chất rắn vừa giúp sinh viên hiểu được các cơ chế vật lý xảy ra trong chất rắn, xây dựng được nguyên tắc để sử dụng chúng trong thực tiễn kỹ thuật và đời sống, vừa giúp con người tìm ra những vật liệu mới và hiện đại, phục vụ tốt hơn cho con người. Môn học là cơ sở để sinh viên có thể nghiên cứu tiếp và chuyên sâu về vật lý bán dẫn, vật lý kim loại, vật lý các chất sắt điện, sắt từ...

### **10.36. Lịch sử Vật lý (02 tín chỉ)**

Học phần trình bày về quy luật cơ bản của sự phát triển Vật lý học; các quy luật nội tại của sự phát triển đó. Học phần trình bày lịch sử Vật lý học cổ điển (trọng tâm); lịch sử Vật lý học hiện đại cho tới những năm 20 của thế kỷ XX; Tóm tắt sự phát triển vật lý học trong giai đoạn gần đây nhất. Nội dung học phần liên quan trực tiếp tới các kiến thức Vật lý học sinh sẽ học ở phổ thông, giúp cho sinh viên hiểu biết hơn về các kiến thức Vật lý đã học. Học phần có mối liên hệ chặt chẽ với các môn học Vật lý đại cương.

### **10.37. Ứng dụng của Vật lý trong khoa học và Y - Sinh (2 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Nội dung ( năm chương) gồm hai phần chính. Phần 1 - *Cảm biến*: Khái niệm, nguyên lý chung, các hiệu ứng vật lý ứng dụng trong việc chế tạo cảm biến. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của một số loại cảm biến thường gặp : Cảm biến chuyển động và góc quay, cảm biến gia tốc, cảm biến lực, mô men và áp suất, cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, cảm biến từ trường, cảm biến siêu âm, cảm biến ánh sáng... Phần hai - *Chụp, chiếu ảnh trong y học*: các phương pháp thông dụng, phổ biến trong chụp chiếu chuẩn đoán và xác định bệnh trong y học: chụp ảnh siêu âm, chụp ảnh bằng tia X, chụp ảnh vi tính cắt lớp ( CT), chụp ảnh cộng hưởng từ hạt nhân ( MRI). Bản chất vật lý, cơ chế nguồn phát, nguyên lý cấu tạo máy, tạo ảnh và quy trình từng loại chụp chiếu. Ứng dụng của từng phương pháp chụp chiếu trong việc chuẩn đoán và xác định bệnh. Ưu, nhược điểm và ảnh hưởng các phương pháp chụp chiếu đối với các mô cơ thể của con người. Sự phát triển của công nghệ chụp chiếu, các khuyến

### **10.38. Kỹ thuật nhiệt và Động cơ đốt trong (2 tín chỉ)**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật nhiệt và động cơ đốt trong. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu, hệ thống cấu thành động cơ đốt trong như: nắp máy, thân máy, carte, cơ cấu phân phối khí, các hệ thống bôi trơn, làm mát,

đánh lửa, khởi động... Bên cạnh đó, các chu trình nhiệt động, chu trình làm việc lý tưởng và chu trình làm việc thực tế của động cơ, lý thuyết về quá trình cháy, các thông số đặc trưng cho các quá trình làm việc của động cơ đốt trong và các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình làm việc cũng được cung cấp cho sinh viên.

#### **10.39. Phương pháp tính (2 tín chỉ)**

Phương pháp tính là bộ môn toán học có nhiệm vụ giải đến kết quả bằng số cho các bài toán, nó cung cấp các phương pháp giải cho những bài toán trong thực tế mà không có lời giải chính xác. Môn học này là cầu nối giữa toán học lý thuyết và các ứng dụng của nó trong thực tế.

#### **10.40. Vật lý hiện đại (2 tín chỉ)**

Môn học Vật lý hiện đại trình bày các nội dung cơ bản của vật lý hiện đại, giúp cho sinh viên hiểu được đầy đủ và sâu sắc bức tranh vật lý.

#### **10.41. Nhập môn lý thuyết chất rắn lượng tử (2 tín chỉ)**

Do tính chất đại cương của môn học, nên nội dung môn học không đi sâu vào ứng dụng của các tính toán, giải bài toán Schrodinger của hệ nhiều hạt vào lý thuyết chất rắn và bán dẫn mà chỉ trình bày những kiến thức cơ sở phù hợp với yêu cầu của chương trình và trình độ của sinh viên. Vì dòng điện trong chất rắn là do dòng điện tích thuần, điều quan trọng là phải xác định phản ứng của điện tử trong tinh thể đối với ngoại lực tác dụng, chẳng hạn như điện trường. Chuyển động của một electron trong mạng tinh thể khác với chuyển động của electron trong không gian tự do. Môn học trang bị các kiến thức cơ sở lượng tử về cấu trúc và hành vi của các phần tử trong chất rắn trên quan điểm của lý thuyết lượng tử thông qua việc nghiên cứu các lý thuyết lượng tử về dao động mạng, tính chất và chuyển động của electron trong vật rắn và các lý thuyết gần đúng về lý thuyết vùng năng.

#### **10.42. Nhiệt động lực học (2 tín chỉ)**

Nhiệt động lực học khảo sát các hiện tượng gây bởi một số rất lớn các phân tử hay các hạt khác chuyển động liên tục tạo nên các vật bao quanh chúng ta. Do có một số rất lớn các hạt, nên chuyển động hỗn loạn của chúng có những tính chất mới.

Nhiệt động lực học nghiên cứu dạng chuyển động nhiệt của vật chất và các quy luật đặc thù của nó. Nhiệt động lực học là khoa học suy diễn, nội dung chính của nó gồm hai định luật cơ bản - Các nguyên lý nhiệt động lực học - đồng thời nó xét đến một loạt các sự kiện thực nghiệm khác. Ngoài ra còn được bổ xung thêm định lý Nernst được coi như nguyên lý thứ ba của nhiệt động lực học.

#### **10.43. Tin học cho Vật lý (2 tín chỉ)**

Dựa trên phần mềm Mathematica các version 7.0, 9.0 hoặc 11.0 để thực hành tính toán với độ chính xác tùy ý; để giải quyết các bài toán tính tích phân; giải phương trình đại số, vi phân, ma trận...; vẽ các đồ thị 2, 3 chiều; lập trình tính toán.

#### **10.44. Mạng điện- điện gia dụng (2 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Chương trình gồm hai tín chỉ: một tín chỉ lý thuyết và một tín chỉ thực hành. Nội dung lý thuyết gồm hai phần chính. Phần

một - *Thiết kế và thi công mạng điện dân dụng*: các kiến thức cơ bản về mạng điện, các quy định chung về thiết kế mạng điện sinh hoạt. Phân tích và xây dựng bản vẽ thiết kế và bản vẽ thi công. Phần hai - *Thiết bị điện lạnh gia dụng*: Cấu tạo, nguyên lý hoạt động, thiết bị bảo vệ, bơm khí nén, van tiết lưu, thiết bị bay hơi, thiết bị ngưng tụ, mạch điện và cơ cấu điều khiển của một số thiết bị điện lạnh gia dụng như điều hòa, tủ lạnh, máy hút ẩm. Nội dung thực hành vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học áp dụng vào thực tiễn: Thiết kế, thi công mạng điện gia đình, phát hiện và xử lý sự cố. Lắp ráp, vận hành, chuẩn đoán các pan, bảo trì bảo dưỡng điều hòa không khí, tủ lạnh và máy hút ẩm.

#### **10.45. Máy biến áp và thiết bị điện gia dụng (2 tín chỉ)**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về máy biến áp và các thiết bị điện gia dụng. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy biến áp và thiết bị điện thông dụng như máy biến áp cách ly, máy biến áp tự ngẫu, bàn là, siêu điện, nồi cơm điện, quạt bàn, quạt trần, máy sấy tóc... Bên cạnh đó, các hiện tượng hư hỏng về phần cơ, phần điện và cách kiểm tra, sửa chữa, thay thế chúng của các thiết bị trên cũng được cung cấp cho sinh viên.

#### **10.46. Động cơ điện một pha và ba pha (2 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Chương trình gồm hai tín chỉ: một tín chỉ lý thuyết và một tín chỉ thực hành. Nội dung lý thuyết gồm hai phần chính. Phần một - *Động cơ điện một pha*: cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính toán dây quấn, sử lý hỏng hóc và bảo trì động cơ không đồng bộ một pha. Phần hai - *Động cơ điện ba pha*: cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính toán dây quấn, sử lý hỏng hóc và bảo trì động cơ không đồng bộ ba pha. Nội dung thực hành vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học áp dụng vào thực tiễn: quấn dây, bảo dưỡng, các phương pháp điều khiển động cơ không đồng bộ một pha và ba pha.

#### **10.47. Tâm lý học đại cương (2 tín chỉ)**

Học phần trang bị cho sinh viên những đặc tính cơ bản, những đặc điểm và những quy luật chung của tâm lý và ý thức của con người như là đặc tính của bộ não và của sự phản ánh chủ quan về thế giới khách quan. Học phần có quan hệ với các học phần khác trong CTĐT như: Triết học Mác-Lênin, Tâm lý lứa tuổi và tâm lý học sư phạm.

#### **10.48. Tâm lý học lứa tuổi học sinh THPT và Tâm lý học sư phạm (2 tín chỉ)**

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh THCS và học sinh THPT, những quy luật tâm lý của các quá trình giảng dạy và giáo dục đối với học sinh; đồng thời hình thành tình cảm của sinh viên với nghề sư phạm thông qua hiểu biết về vai trò, vị trí và các yêu cầu phẩm chất, năng lực của người thầy giáo. Học phần có quan hệ với các học phần khác như: Tâm lý học đại cương, Những vấn đề chung về giáo dục học, Phương pháp giảng dạy môn học, Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm.

#### **10.49. Những vấn đề chung về giáo dục học (2 tín chỉ)**

Học phần bao gồm: những vấn đề chung về giáo dục và giáo dục học - một khoa học về giáo dục con người; mục đích, tính chất, nguyên lý giáo dục và những nhiệm vụ, nội dung giáo dục; công tác quản lý nhà trường; người giáo viên và lao động sư phạm của

người giáo viên trong nhà trường. Học phần có quan hệ chặt chẽ với với các học phần khác trong CTĐT như: Tâm lý học đại cương, Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường phổ thông.

**10.50. Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường THPT (2 tín chỉ)**

Học phần tập trung vào những vấn đề cơ bản về lý luận dạy học, lý luận giáo dục và nội dung, phương pháp công tác giáo viên chủ nhiệm lớp trong nhà trường phổ thông. Học phần có quan hệ chặt chẽ với với các học phần khác trong CTĐT như: Tâm lý học; Những vấn đề chung về giáo dục học; Phương pháp giảng dạy bộ môn; Thực hành sư phạm.

**10.51. Phương pháp NCKH chuyên ngành và GD chuyên ngành (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung chính của học phần gồm: cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về khoa học, phương pháp nghiên cứu khoa học; hướng dẫn cách lập kế hoạch và nghiên cứu một đề tài khoa học đồng thời đánh giá kết quả khi nghiên cứu khoa học.

**10.52. Lý luận dạy học Vật lý (03 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung gồm dạy học các loại kiến thức Vật lý, một số phương pháp dạy học Vật lý, dạy học phát triển năng lực học sinh, kiểm tra đánh giá trong dạy học Vật lý, lí luận về dạy học tích hợp, hoạt động trải nghiệm, giáo dục STEM. Đồng thời, gồm cách soạn bài học và tổ chức giờ học Vật lý.

**10.53. Nghiên cứu dạy học chương trình Vật lý phổ thông (03 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung trình bày về cấu trúc và nội dung của chương trình vật lý THPT, phân tích nội dung và phương pháp giảng dạy một số khái niệm, định luật. Đồng thời, gồm nội dung về phát triển chương trình môn Vật lý phổ thông.

**10.54. Kiểm tra đánh giá dạy học Vật lý (02 tín chỉ)**

Nội dung chính của học phần gồm: Trang bị cho người học cơ sở lí luận về kiểm tra đánh giá trong dạy học Vật lý; Tạo cơ hội cho người học tập dượt việc xây dựng các công cụ đánh giá trong dạy học Vật lý ở phổ thông.

**10.55. Sử dụng phần mềm trong dạy học Vật lý (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung trình bày về lý luận sử dụng phần mềm trong dạy học Vật lý, cách sử dụng một số phần mềm dạy học Vật lý, phân tích ứng dụng phần mềm cho một số đề tài Vật lý, định hướng sử dụng phần mềm trong thiết kế bài học Vật lý.

**10.56. Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học vật lý PT (02 tín chỉ)**

Học phần Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học Vật lý phổ thông với nội dung chính bao gồm giới thiệu cho người học về các thiết bị thí nghiệm, dụng cụ đo thường được sử dụng trong dạy học vật lý phổ thông; nguyên tắc, trình tự khai thác thiết bị thí nghiệm trong hoạt động dạy học vật lý phổ thông, thực hành sử dụng thiết bị thí nghiệm để kiểm

nghiệm hoặc xây dựng nội dung kiến thức; thiết kế bài giảng có sử dụng thiết bị thí nghiệm; sử dụng thiết bị Vật lý để tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo.

**10.57. Thực hành sự phạm 1 (01 tín chỉ cho TLGD, 01 tín chỉ cho khoa Vật lý)**

- 01 tín chỉ cho TLGD:

Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết khái quát nhất về: trường trung học; vị trí, vai trò, chức năng, nhiệm vụ và những kỹ năng cần thiết của người giáo viên chủ nhiệm lớp. Qua đó, tổ chức cho sinh viên thực hành trong môi trường giả định các kỹ năng công tác giáo viên chủ nhiệm lớp; quản lý hành vi của học sinh trên lớp học để có thể vận dụng linh hoạt vào thực tiễn giáo dục trong nhà trường trung học. Học phần có mối quan hệ mật thiết với các học phần: Tâm lý học đại cương, Những vấn đề chung về giáo dục học, Giao tiếp sự phạm.

- 01 tín chỉ cho khoa Vật lý:

Học phần cung cấp cho sinh viên kỹ năng dạy học môn Vật lý và khoa học tự nhiên. Đồng thời giúp sinh viên có kỹ năng thiết kế công cụ đánh giá trong dạy học Vật lý. Nội dung học phần liên quan trực tiếp tới các kiến thức Vật lý học sinh sẽ học ở phổ thông, giúp cho sinh viên hiểu biết hơn về các kiến thức Vật lý đã học. Học phần có mối quan hệ với các môn Vật lý đại cương, tâm lí, giáo dục, các môn nghiệp vụ sự phạm do khoa Vật lý phụ trách.

**10.58. Thực hành sự phạm 2 (01 tín chỉ cho TLGD, 01 tín chỉ cho khoa Vật lý)**

- 01 tín chỉ cho TLGD:

Học phần tập trung vào việc tổ chức cho sinh viên thực hành: Công tác giáo viên chủ nhiệm lớp; tổ chức các hoạt động giáo dục/hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp; tư vấn học đường trong nhà trường trung học. Học phần có mối quan hệ mật thiết với các học phần: Tâm lý học, Giáo dục học, Giao tiếp sự phạm.

- 01 tín chỉ cho khoa Vật lý:

Môn học cung cấp cho sinh viên kỹ năng dạy học môn Vật lý và khoa học tự nhiên, dạy học chủ đề STEM. Đồng thời giúp sinh viên có kỹ năng thiết kế công cụ đánh giá trong dạy học Vật lý. Nội dung học phần liên quan trực tiếp tới các kiến thức Vật lý học sinh sẽ học ở phổ thông, giúp cho sinh viên hiểu biết hơn về các kiến thức Vật lý đã học. Học phần có mối quan hệ với các môn Vật lý đại cương, tâm lí, giáo dục, các môn nghiệp vụ sự phạm do khoa Vật lý phụ trách.

**10.59. Thực tập sự phạm 1 (03 tín chỉ)**

Học phần hình thành và phát triển ở sinh viên các kỹ năng nghề nghiệp, trong đó tập trung vào các kỹ năng căn bản của người giáo viên chủ nhiệm và kỹ năng dạy học Vật lý. Ở học phần này, sinh viên dành nhiều thời gian thực hành vận dụng các kiến thức về giáo dục học sinh vào các hoạt động thực tiễn nghề nghiệp dạy học. Học phần được tổ chức ở trường phổ thông với sự tham gia hướng dẫn của cán bộ quản lí và giáo viên phổ thông.

**10.60. Thực tập sự phạm 2 (04 tín chỉ)**

Học phần này tiếp tục phát triển ở sinh viên các kỹ năng nghề nghiệp, trong đó tập

trung vào các kỹ năng căn bản của người giáo viên chủ nhiệm và kỹ năng dạy học Vật lý. Ở học phần này, sinh viên dành nhiều thời gian thực hành vận dụng các kiến thức Vật lý vào hoạt động thực tiễn dạy học Vật lý, đặc biệt là phương pháp dạy học và kiểm tra đánh giá. Học phần được tổ chức ở trường phổ thông với sự tham gia hướng dẫn của cán bộ quản lý và giáo viên phổ thông.

**10.61. Một số phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực (02 tín chỉ)**

Môn học trang bị cho người học cơ sở lý luận về dạy học tích cực, một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực. Đồng thời người học được tập luyện việc thiết kế các kế hoạch dạy học dựa trên việc áp dụng các phương pháp và kỹ thuật đó trong dạy học Vật lý.

**10.62. Dạy bài tập Vật lý ở trường phổ thông (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung gồm lý luận về dạy bài tập vật lý phổ thông, thực hành phân loại bài tập vật lý phổ thông, thực hành soạn đề cương giải bài tập vật lý phổ thông cho một số đề tài như động học, động lực học, dòng điện.

**10.63. Sử dụng E-learning trong dạy học Vật lý (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Học phần gồm nội dung về lý luận sử dụng E-learning trong dạy học vật lý phổ thông, khai thác một số công cụ thiết kế bài giảng E-learning, thực hành soạn giảng bài học E-learning cho một số đề tài trong môn vật lý.

**10.64. Phân tích chương trình Vật lý trong dạy học KHTN (02 tín chỉ)**

Môn học tập trung trang bị cho người học cơ sở lý luận để phân tích các nội dung Vật lý trong dạy học môn KHTN, các kỹ năng trong phân tích nội dung Vật lý trong môn KHTN, kỹ năng phát triển các chủ đề Vật lý trong các mạch nội dung môn KHTN.

**10.65. Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong môn Vật lý, KHTN (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm lý luận về hoạt động trải nghiệm, lựa chọn một số chủ đề trải nghiệm trong môn Vật lý và khoa học tự nhiên, thực hành thiết kế tiến trình tổ chức hoạt động trải nghiệm cho một số chủ đề liên quan tới vật lý, khoa học tự nhiên.

**10.66. Phát triển chương trình nhà trường môn Vật lý (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm lý luận về phát triển chương trình nhà trường và phát triển môn vật lý phổ thông, thực hành phân tích và phát triển nội dung cho một số chủ đề môn Vật lý phổ thông như động học, động lực học, định luật bảo toàn.

**10.67. Sử dụng thiết bị ghép nối máy tính trong dạy học Vật lý (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm giới thiệu thiết bị thí nghiệm ghép nối, cách sử dụng thí nghiệm ghép nối trong một số nội dung dạy học vật lý phổ thông, thực hành thiết kế bài học Vật lý cho một số chủ đề có sử dụng thí nghiệm ghép nối.

**10.68. Dạy học môn khoa học tự nhiên (02 tín chỉ)**

Môn học tập trung trang bị cho người học cơ sở lí luận về dạy học tích hợp, người học được tập dượt việc thiết kế kế hoạch dạy học các chủ đề tích hợp ở trường phổ thông. Qua đó người học hoàn thiện hơn năng lực dạy học cho bản thân.

**10.69. Tư vấn hướng nghiệp các ngành nghề thuộc lĩnh vực Vật lý cho học sinh trung học phổ thông (02 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm kiến thức liên quan tới lí luận về tư vấn hướng nghiệp, thực hành định hướng nghề nghiệp cho học sinh THPT về một số lĩnh vực liên quan tới kiến thức Vật lý như năng lượng, cơ khí, thiên văn.

**10.70. Dạy học theo định hướng STEM (02 tín chỉ)**

Môn học tập trung trang bị cho người học cơ sở lí luận về dạy học STEM, các kĩ năng trong thiết lập kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch dạy học theo định hướng giáo dục STEM trong dạy học ở trường phổ thông.

**10.71. Tâm lý học giới tính (2 tín chỉ)**

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức nền tảng về sự khác biệt trong tâm lí của giới tính (chủ yếu là dị giới), bao gồm: Những vấn đề chung của tâm lí học giới tính; Những đặc điểm về giới giữa nam và nữ; Sự khác biệt về tâm lí giới tính trong đời sống tâm lí con người, ở một số lĩnh vực như: Sự khác biệt giới tính trong hôn nhân - gia đình; sự khác biệt về tâm lí giới tính trong giáo dục - đào tạo; sự khác biệt về tâm lí giới tính trong một số lĩnh vực ngành nghề và sự khác biệt về tâm lí giới tính trong khía cạnh văn hóa.

**10.72. Kĩ năng tư vấn cá nhân về khám phá, lựa chọn và phát triển nghề nghiệp cho học sinh trung học**

Học phần tập trung vào cơ sở lí thuyết để tư vấn hướng nghiệp cho học sinh trung học; Khái niệm, mục đích và nhiệm vụ tư vấn hướng nghiệp; các kĩ năng và liệu pháp trong các giai đoạn tư vấn hướng nghiệp cá nhân; Hỗ trợ học sinh trung học phát triển các năng lực hướng nghiệp.

**10.73. Những vấn đề giáo dục cần cập nhật (2 tín chỉ)**

Học phần tập trung vào các vấn đề về đổi mới giáo dục và đào tạo nói chung và đổi mới phương pháp dạy học trong nhà trường phổ thông nói riêng.

Học phần có quan hệ chặt chẽ với với các học phần khác trong CTĐT như: Giáo dục học, Phương pháp giảng dạy bộ môn.

**10.74. Tham vấn học đường (2 tín chỉ)**

Học phần tập trung cung cấp cho người học kiến thức nền tảng về hoạt động tham vấn học đường bao gồm: Những vấn đề chung của tham vấn học đường; Yêu cầu về phẩm chất, năng lực và nguyên tắc đạo đức của nhà tham vấn học đường; Những nhóm kĩ năng cần thiết của một người làm tham vấn học đường.

**10.75. Giao tiếp sư phạm (2 tín chỉ)**



Môn học tập trung vào các vấn đề: Khái niệm, các nguyên tắc và các giai đoạn giao tiếp sư phạm; đặc điểm giao tiếp của học sinh trung học, các hình thức giao tiếp sư phạm ở trường trung học; các kĩ năng giao tiếp cơ bản; thực hành tổng hợp về giao tiếp sư phạm;

Môn học có mối quan hệ trực tiếp, gián tiếp với những nội dung kiến thức, kĩ năng trong chương trình giáo dục phổ thông môn: Giáo dục công dân, Hoạt động trải nghiệm; gián tiếp qua các môn học khác;

Môn học có quan hệ chặt chẽ với những môn Tâm lý học, Giáo dục học, Phương pháp dạy học môn học, Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm;

#### **10.76. Phương pháp học tập nghiên cứu của sinh viên (2 tín chỉ)**

Học phần tập trung vào: Quan niệm về phong cách và phương pháp học tập - nghiên cứu của sinh viên; Những nội dung cơ bản về phong cách và phương pháp học tập - nghiên cứu của sinh viên.

Học phần có mối quan hệ chặt chẽ với các môn học trong chương trình đào tạo: Tâm lý học, Giáo dục học.

#### **10.77. Cơ học hệ chất điểm và vật rắn (3 tín chỉ)**

Học phần tập trung nghiên cứu các dạng chuyển động của cơ hệ và vật rắn, các định luật mô tả các dạng chuyển động này. Vận dụng các định luật Niuton, thiết lập các định luật bảo toàn và biến thiên động lượng, mômen động lượng và cơ năng; Nghiên cứu chuyển động của cơ hệ, của vật rắn cũng như điều kiện cân bằng của nó.

Có mối quan hệ trực tiếp với môn Vật lý, khoa học tự nhiên, cuộc sống xung quanh ta trong chương trình giáo dục phổ thông.

#### **10.78. Điện đại cương (3 tín chỉ)**

Môn học tập trung nghiên cứu về tương tác điện-từ. Tìm hiểu các khái niệm điện trường, từ trường trong chân không và trong môi trường chất (điện môi, từ môi); các hiện tượng điện từ như tương tác điện, tương tác từ, cảm ứng điện từ, tự cảm, hổ cảm...; các định luật cơ bản của điện từ học như định luật Culong, định luật Ampere, Biot-Savart-Laplace,...; Các định lí như định lí O-G cho điện trường, từ trường, định lí Ampere,...; các phương trình cơ bản của điện trường, từ trường; Giúp người học hiểu được và giải thích được các ứng dụng của điện trường, từ trường trong đời sống và ứng dụng của chúng trong khoa học kỹ thuật,... Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Vật lý, khoa học tự nhiên, cuộc sống xung quanh ta trong chương trình giáo dục phổ thông; môn học là cơ sở để học tiếp các môn Vật lý lí thuyết trong chương trình sau này.

#### **10.79. Phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông (04 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm kiến thức về lý luận dạy học Vật lý, phân tích chương trình Vật lý phổ thông, dạy học bài tập Vật lý, thiết kế bài học và tổ chức dạy học Vật lý nhằm phát triển năng lực, phẩm chất học sinh trong dạy học Vật lý.

#### **10.80. Hoạt động giáo dục trong dạy học vật lý (04 tín chỉ)**

Học phần thuộc khối kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung học phần gồm kiến thức về dạy học theo giáo dục STEM; tổ chức hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp trong dạy học Vật lý, hình thức dạy học E-learning; thiết kế kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục nhằm phát triển năng lực, phẩm chất học sinh trong dạy học Vật lý.

## **11. Hướng dẫn thực hiện và đảm bảo chất lượng chương trình đào tạo**

### ***11.1. Hướng dẫn thực hiện***

Chương trình đào tạo được triển khai thực hiện tuân thủ Quy định đào tạo đại học hiện hành của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2. Trong đó:

#### ***11.1.1. Tổ chức lớp học***

Sinh viên khi nhập học sẽ được tổ chức thành lớp ngành học và sau đó tham gia vào các lớp học phần:

##### a) Lớp ngành học

Lớp ngành học là lớp được tổ chức từ đầu khóa học bao gồm những sinh viên cùng khóa học và cùng ngành đào tạo. Mỗi lớp ngành học được bố trí một giảng viên làm cố vấn học tập.

##### b) Lớp học phần

Lớp học phần là lớp được tổ chức cho những sinh viên cùng học một học phần theo cùng thời khoá biểu, và được tổ chức dựa trên đăng ký học tập của sinh viên ở từng học kỳ.

Dựa vào dự báo và kết quả thực tế về số lượng sinh viên đăng ký học trong mỗi học kỳ, nhà trường có thể tổ chức nhiều lớp học (hoặc không tổ chức lớp học) cho một học phần. Số lượng sinh viên tối thiểu và tối đa cho mỗi lớp học được quy định phù hợp với tính chất của từng học phần và điều kiện thực tế của trường.

Khoa quản lý học phần có trách nhiệm chuyển danh sách sinh viên lớp học phần cho giảng viên giảng dạy học phần đó vào 2 thời điểm: Đầu học kỳ và sau khi có danh sách chính thức. Danh sách sinh viên chính thức của lớp học phần được chốt trong tuần thứ 6 của học kỳ chính và tuần thứ 3 của học kỳ phụ.

#### ***11.1.2. Đăng kí khối lượng học tập***

##### a) Khối lượng học tập trong mỗi học kỳ

Khối lượng tối thiểu không ít hơn  $2/3$  khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn; Khối lượng tối đa không vượt quá  $3/2$  khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn.

##### b) Đăng ký học

Đầu mỗi năm học, Nhà trường thông báo lịch trình học dự kiến cho Chương trình đào tạo trong từng học kỳ, dự kiến quy mô và số lớp học phần sẽ mở, danh sách các học phần bắt buộc và tự chọn dự kiến sẽ giảng dạy, thời khoá biểu các lớp học, đề cương chi tiết và điều kiện tiên quyết để được đăng ký học cho từng học phần, dự kiến lịch kiểm tra và thi, hình thức kiểm tra và thi đối với các học phần.

- Trước khi bắt đầu mỗi học kỳ, tùy theo khả năng và điều kiện học tập của bản thân, từng sinh viên phải đăng ký học các học phần dự định sẽ học trong học kỳ đó. Nhà

trường tổ chức 3 đợt đăng ký học trong mỗi học kỳ: đăng ký sớm, đăng ký bình thường và đăng ký muộn. Đăng ký sớm được thực hiện trước thời điểm bắt đầu học kỳ khoảng 1 tháng. Đăng ký bình thường được thực hiện khoảng 2 tuần trước thời điểm bắt đầu học kỳ. Đăng ký muộn được thực hiện trong khoảng 2 tuần lễ đầu của mỗi học kỳ hoặc trong tuần lễ đầu của học kỳ phụ cho những sinh viên muốn đăng ký học thêm hoặc đăng ký học đổi sang học phần khác khi không có lớp học.

- Riêng đối với học kỳ đầu tiên của khóa học, Nhà trường tổ chức đăng ký học tập đồng loạt cho các lớp, ngành học; sinh viên có thể đăng ký học bổ sung học phần hoặc học vượt trước ở đợt đăng ký muộn nếu điều kiện cho phép.

- Việc đăng ký các học phần sẽ học cho từng học kỳ phải bảo đảm điều kiện tiên quyết của từng học phần và trình tự học tập của Chương trình đào tạo.

#### c) Đăng ký học lại

- Trường hợp thứ nhất: Sinh viên có học phần bắt buộc bị điểm F phải đăng ký học lại học phần đó ở một trong các học kỳ tiếp sau cho đến khi đạt tối thiểu điểm D. Số lần học lại không hạn chế. Nếu học phần tương đương không còn mở lớp (do chương trình đào tạo thay đổi), sinh viên phải đăng ký học lại và tích lũy các học phần thay thế theo danh mục đã được trường công bố chính thức. Danh mục học phần thay thế do Trường đơn vị đào tạo đề xuất và được Hiệu trưởng ra quyết định công bố chính thức.

- Trường hợp thứ hai: Sinh viên có học phần tự chọn bị điểm F phải đăng ký học lại học phần đó hoặc học đổi sang học phần tự chọn tương đương khác.

Đăng ký học lại để cải thiện điểm trung bình tích lũy:

Ngoài hai trường hợp đăng ký học lại ở trên, sinh viên được phép đăng ký học lại hoặc học đổi sang học phần tự chọn tương đương khác (nếu là học phần tự chọn) đối với các học phần có điểm từ D để cải thiện điểm trung bình tích lũy. Sinh viên học lại học phần nào phải nộp học phí học phần đó theo quy định của Nhà trường.

#### d) Rút bớt học phần đã đăng ký

Việc rút bớt học phần trong khối lượng học tập đã đăng ký đối với năm học có 02 học kỳ chính, được thực hiện sau 2 tuần kể từ đầu học kỳ chính và không muộn quá 5 tuần, sau 1 tuần kể từ đầu học kỳ phụ và không muộn quá 2 tuần; đối với năm học có 03 học kỳ chính, được thực hiện sau 1 tuần kể từ đầu học kỳ chính và không muộn quá 3 tuần. Ngoài thời hạn trên học phần vẫn được giữ trong phiếu đăng ký học và nếu sinh viên không đi học sẽ được xem như tự ý bỏ học và phải nhận điểm 0.

### 11.1.3. Xếp hạng học lực và năm đào tạo

a) Sinh viên được xếp loại học lực theo điểm trung bình học kỳ, điểm trung bình năm học hoặc điểm trung bình tích lũy như sau:

- Theo thang điểm 4:

- + Từ 3,6 đến 4,0: Xuất sắc;
- + Từ 3,2 đến cận 3,6: Giỏi;
- + Từ 2,5 đến cận 3,2: Khá;

- + Từ 2,0 đến cận 2,5: Trung bình;
- + Từ 1,0 đến cận 2,0: Yếu;
- + Dưới 1,0: Kém.
- Theo thang điểm 10:
  - + Từ 9,0 đến 10,0: Xuất sắc;
  - + Từ 8,0 đến cận 9,0: Giỏi;
  - + Từ 7,0 đến cận 8,0: Khá;
  - + Từ 5,0 đến cận 7,0: Trung bình;
  - + Từ 4,0 đến cận 5,0: Yếu;
  - + Dưới 4,0: Kém.

b) Sinh viên được xếp trình độ năm học căn cứ số tín chỉ tích lũy được từ đầu khóa học (gọi tắt là N) và số tín chỉ trung bình một năm học theo kế hoạch học tập chuẩn (gọi tắt là M), cụ thể như sau:

- Trình độ năm thứ nhất:  $N < M$ ;
- Trình độ năm thứ hai:  $M \leq N < 2M$ ;
- Trình độ năm thứ ba:  $2M \leq N < 3M$ ;
- Trình độ năm thứ tư:  $3M \leq N < 4M$ ;
- Trình độ năm thứ năm:  $4M \leq N < 5M$ .

## **11.2. Hướng dẫn đảm bảo chất lượng**

### **11.2.1. Rà soát, điều chỉnh thường xuyên chương trình đào tạo**

- Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát, cập nhật tối thiểu 2 năm một lần và thường xuyên rà soát trong quá trình thực hiện.

- Việc rà soát chương trình đào tạo được thực hiện: căn cứ mức độ đáp ứng các yêu cầu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, và các quy định hiện hành khác có liên quan; dựa trên kết quả đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và phản hồi của các bên liên quan.

- Kết quả rà soát chương trình đào tạo được sử dụng để cải tiến, nâng cao chất lượng đào tạo.

### **11.2.2. Đánh giá tổng thể chương trình đào tạo**

Chu kỳ đánh giá tổng thể chương trình đào tạo là 05 năm; quy trình đánh giá tổng thể tương tự với quy trình xây dựng mới chương trình đào tạo.

### **11.2.3. Công bố công khai chương trình đào tạo**

Hiệu trưởng công bố chương trình đào tạo dưới dạng chương trình đào tạo mới hoặc chương trình đào tạo sửa đổi, bổ sung sau khi được đánh giá và cập nhật.

Chương trình đào tạo (gồm Mô tả chương trình đào tạo và 100% đề cương chi tiết các học phần) được công bố công khai để các bên liên quan (cơ quan quản lý, nhà sử dụng lao động, giảng viên, người học,...) có thể tiếp cận dễ dàng và thuận tiện.

### **11.2.4. Kiểm định chất lượng chương trình đào tạo**

Kiểm định chất lượng chương trình đào tạo được thực hiện với quy trình và chu kỳ kiểm định chất lượng chương trình đào tạo theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Trong quy trình kiểm định chất lượng (gồm: tự đánh giá, đánh giá ngoài, công nhận đạt chuẩn chất lượng), chương trình đào tạo được đối sánh với với tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

Kết quả tự đánh giá, đánh giá ngoài được sử dụng làm căn cứ xây dựng và triển khai kế hoạch cải tiến, nâng cao chất lượng chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn chất lượng.

**HIỆU TRƯỞNG**