

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: **Sư phạm Vật lý**

Trình độ: **Đại học**

Mã ngành: **7140211**

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo (CTĐT)

- Trường cấp bằng tốt nghiệp: Trường Đại học Hồng Đức
- Trường Đại học Hồng Đức được Trung tâm Kiểm định chất lượng ĐH Quốc gia Hà Nội công nhận đạt chuẩn chất lượng giáo dục đại học cấp quốc gia (2017); Tổ chức NQA và tổ chức BVQA đánh giá và công nhận QMS ISO 9001(2007, 2013, 2017).
- Tên gọi của văn bằng: Cử nhân ngành Sư phạm Vật lý
- Tên CTĐT: Sư phạm vật lý

2. Tóm tắt mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

2.1. Mục tiêu đào tạo

2.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo giáo viên có trình độ đại học (hệ 4 năm) có đủ năng lực chuyên môn và nghiệp vụ sư phạm, đảm bảo được những yêu cầu đổi mới mục tiêu, nội dung, chương trình, hình thức tổ chức dạy và học, kiểm tra đánh giá kết quả giáo dục, dạy học môn Vật lý ở trường THPT; có phương pháp tư duy logic, có tiềm năng nghiên cứu khoa học để giảng dạy các trường THPT, CĐ hoặc làm việc trong các cơ quan nghiên cứu khoa học đáp ứng yêu cầu giáo dục đào tạo theo tinh thần đổi mới; đáp ứng yêu cầu ngày càng cao sự nghiệp Giáo dục - Đào tạo, góp phần tích cực vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa Đất nước.

2.1.2. Mục tiêu cụ thể

2.1.2.1. Về kiến thức

Chương trình hướng tới trang bị cho sinh viên:

- Kiến thức về Vật lý đại cương, vật lý lý thuyết.
- Kiến thức về giáo dục nghề nghiệp: Lý luận và phương pháp dạy học Vật lý, Phương pháp dạy học bộ môn.
- Kiến thức cơ bản về quản lý hành chính nhà nước và quản lý giáo dục.

- Trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh) bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam theo Thông tư 01/2014/TT-BGDĐT; có trình độ và kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Quy định hiện hành của Bộ Thông tin và Truyền thông trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

- Chương trình cũng đáp ứng được nhu cầu tiếp tục học ở các bậc đào tạo sau đại học về ngành Vật lý.

2.1.2.2. Về kỹ năng:

Chương trình trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản của người làm Vật lý, dạy Vật lý

- Các kỹ năng sư phạm để tổ chức dạy học môn Vật lý theo hướng phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh và áp dụng các phương pháp dạy học tiên tiến; có kỹ năng đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của học sinh.

- Có khả năng giảng dạy môn Vật lý theo chương trình mới đáp ứng yêu cầu đổi mới nội dung và phương pháp dạy và học theo hướng phát huy năng lực của học sinh ở trường trung học phổ thông.

- Có khả năng tư duy logic, tư duy thuật toán, phương pháp tiếp cận và giải quyết các vấn đề về nghiệp vụ sư phạm đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ được giao.

- Có kỹ năng làm việc theo nhóm; khả năng tự học, tự nghiên cứu; khả năng thích ứng với yêu cầu nghề nghiệp và làm việc độc lập.

2.1.2.3. Về thái độ

- Có phẩm chất chính trị, đạo đức nhà giáo.

- Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần trách nhiệm.

- Yêu nghề, nhiệt tình trong công tác.

- Có tác phong mẫu mực, làm việc khoa học.

2.1.2.4. Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

Có năng lực định hướng trong quá trình dạy và học Vật lý; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề liên quan đến Vật lý thông thường và một số vấn đề phức tạp về Vật lý và dạy học Vật lý hiện đại; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể (trong nhà trường và trong lớp học); có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động giáo dục ở quy mô trung bình.

2.2. Chuẩn đầu vào

- Tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), TCCN, CD;

- Phương thức tuyển sinh và ngưỡng đảm bảo chất lượng đầu vào thực hiện theo quy định hiện hành (được cụ thể hóa trong đề án tuyển sinh hàng năm); Sử dụng kết quả kỳ thi THPT quốc gia.

- Về tổ hợp xét tuyển: Dùng 4 tổ hợp (Toán, Lý, Hóa), (Toán, Lý, Anh), (Toán, Lý, Sinh), (Toán, Lý, Văn).

2.3. Chuẩn đầu ra

- Mã ngành đào tạo: 7140211
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Giới thiệu tóm tắt về chương trình đào tạo:

Đào tạo giáo viên Trung học phổ thông ngành Sư phạm Vật lý có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe tốt; Có kiến thức nền tảng hỗ trợ cần thiết của khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, ngoại ngữ, tin học, pháp luật; Có kiến thức chuyên sâu về Vật lý, khoa học giáo dục và khoa học phương pháp dạy học bộ môn Vật lý; Có năng lực sư phạm thành thạo đảm bảo thực hiện các nhiệm vụ giảng dạy, nghiên cứu, quản lý giáo dục ở trường phổ thông và các cơ sở giáo dục trong cả nước; Có khả năng tự học, tự nghiên cứu để phát triển ở trình độ đào tạo cao hơn hoặc tự bồi dưỡng để chuyển đổi nghề nghiệp.

2.3.1. Chuẩn năng lực người học đạt được sau khi tốt nghiệp

2.3.1.1. Kiến thức

- Nắm vững kiến thức giáo dục đại cương, bao gồm: các nguyên lý của chủ nghĩa Mác –Lênin, đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, có các kiến thức cần thiết trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn, khoa học quản lý hành chính, quản lý giáo dục, quốc phòng an ninh và giáo dục thể chất, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

- Nắm vững kiến thức Vật lý cơ sở như Cơ, Nhiệt, Điện, Quang, và các ứng dụng của nó trong kỹ thuật; Có kiến thức chuyên ngành cơ bản về Vật lý và kiến thức nghiệp vụ sư phạm vững vàng;

- Có kiến thức về lý luận dạy học Vật lý, chương trình dạy học Vật lý và thực tiễn dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

- Nắm vững kiến thức nghiệp vụ sư phạm, bao gồm Tâm lý học, Giáo dục học, chương trình, nội dung, phương pháp dạy học Vật lý, phương pháp đánh giá kết quả giáo dục để thực hiện tốt nhiệm vụ giảng dạy và giáo dục học sinh.

- Nắm vững các phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực giáo dục.

- Có kiến thức cơ bản về quản lý hành chính nhà nước và quản lý giáo dục.

- Người học có trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh) bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam theo Thông tư 01/2014/TT-BGDĐT; có trình độ và kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Quy định hiện hành của Bộ Thông tin và Truyền thông trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

2.3.1.2. Kỹ năng

- Có kỹ năng vận dụng kiến thức Vật lý để giảng dạy tốt các môn Vật lý trong các trường phổ thông (PT); có phương pháp làm việc khoa học, đáp ứng yêu cầu đổi mới dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

- Kỹ năng về thực hành lắp ráp thí nghiệm Vật lý, biết lựa chọn, lắp ráp và sử dụng có kết quả những dụng cụ thí nghiệm Vật lý cơ bản ở trường phổ thông vào mục đích dạy học.

- Có khả năng giám sát và đánh giá khách quan, chính xác kết quả học tập của học sinh;

- Có khả năng vận dụng những thành tựu mới trong lĩnh vực chuyên môn, nghiệp vụ của mình vào thực tiễn dạy học ở trường phổ thông;

- Có khả năng tìm hiểu đối tượng giáo dục và môi trường giáo dục; Lập và triển khai kế hoạch dạy học, tổ chức tốt mọi hoạt động trong công tác dạy học, xây dựng và quản lý hồ sơ sổ sách, làm công tác giáo viên chủ nhiệm lớp.

- Có khả năng tự học, nghiên cứu khoa học độc lập và làm việc theo nhóm, thể hiện ở khả năng phối hợp thực hiện các đề tài, dự án, sáng kiến kinh nghiệm; có kỹ năng thuyết trình, viết báo cáo, trình bày và bảo vệ kết quả nghiên cứu, sáng kiến kinh nghiệm.

- Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến ngành Vật lý; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống về Vật lý thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến kiến thức Vật lý.

2.3.1.3. Thái độ

Chấp hành nghiêm chỉnh chủ trương, đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước, quy chế giáo dục đào tạo; Có thái độ cầu thị, chủ động học tập rèn luyện nâng cao trình độ lí luận chính trị vận dụng vào hoạt động giảng dạy, hoạt động giáo dục đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ của người giáo viên; Tham gia tích cực các hoạt động chính trị xã hội, các lớp học tập nghiên cứu các Nghị quyết của Đảng, chủ trương quan điểm đổi mới của ngành giáo dục; Sẵn sàng thích ứng với những biến đổi của môi trường nghề nghiệp, cuộc sống lao động, sáng tạo trong nền kinh tế thị trường và xu thế hội nhập toàn cầu.

2.3.1.4. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm

Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ dạy học Vật lý ở bậc học phổ thông, có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ giảng dạy, nghiên cứu, quản lí tại các cơ sở giáo dục; có khả năng tự định hướng, thích nghi với yêu cầu đổi mới của môi trường giáo dục; có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn

đề phức tạp về phương pháp, kỹ thuật dạy học Vật lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể trong dạy học Vật lý; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động dạy học Vật lý đáp ứng mục tiêu giáo dục - đào tạo.

2.3.1.5. Tiếng Anh

Đạt trình độ ngoại ngữ 3/6 bậc Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam theo Thông tư 01/2014/TT-BGDĐT.

+ Nghe: Có thể hiểu được những thông tin hiện thực đơn giản được diễn đạt rõ ràng bằng giọng chuẩn về các chủ đề liên quan tới cuộc sống hay công việc hay trường học;

+ Nói: Có thể giao tiếp tương đối tự tin về các vấn đề quen thuộc liên quan đến sở thích, học tập và việc làm của mình; Có thể trình bày ý kiến về các chủ đề văn hóa như phim ảnh, sách báo, âm nhạc,...

+ Đọc: Có thể đọc hiểu các văn bản chứa đựng thông tin rõ ràng về các chủ đề liên quan đến chuyên ngành và lĩnh vực yêu thích, quan tâm của mình.

+ Viết: Có thể viết bài đơn giản, có tính liên kết về các chủ đề quen thuộc hoặc mối quan tâm cá nhân bằng cách kết nối các thành tố đơn lập thành bài viết có cấu trúc.

2.3.1.6. Công nghệ thông tin

Có kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Quy định hiện hành của Bộ Thông tin và Truyền thông.

2.3.2. Khả năng đáp ứng cơ hội nghề nghiệp (của người tốt nghiệp)

Sau khi học xong chương trình này, người học có khả năng:

- Giảng dạy Vật lý tại các trường THCS, THPT, TCCN, cao đẳng.
- Nghiên cứu Vật lý và khoa học giáo dục tại các viện nghiên cứu, trường đại học. Làm việc ở các đơn vị sản xuất và kinh doanh có sử dụng các kiến thức cơ bản về ngành Vật lý.
- Quản lý chuyên môn về giáo dục ở các trường hoặc cơ sở quản lý nhà nước.
- Chuyên gia trong các nhà máy, khu công nghiệp.

2.3.3. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

Sau khi tốt nghiệp ra trường người học có thể:

- Tiếp tục tự học tập hoàn thiện kiến thức, kỹ năng để trở thành giáo viên giỏi, cán bộ giỏi.
- Tham gia nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao năng lực làm việc
- Tiếp tục tham gia học tập nâng cao trình độ lên thạc sỹ, tiến sỹ chuyên ngành Vật lý
- Học văn bằng hai ở các ngành phù hợp

3. Cấu trúc chương trình đào tạo, khóa học

- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý gồm 43 học phần (tương đương 120 tín chỉ, trong đó có 34 học phần bắt buộc (95 tín chỉ) và 9 học phần thay thế/ tự chọn (25 tín chỉ), được phân bổ trong 8 học kỳ (kỳ 1: gồm 5 học phần, 15 tín chỉ; kỳ 2: gồm 6 học phần, 16 tín chỉ; kỳ 3: gồm 6 học phần, 16 tín chỉ; kỳ 4: gồm 5 học phần, 16 tín chỉ; kỳ 5: gồm 7 học phần, 15 tín chỉ; kỳ 6: gồm 5 học phần (tính cả Kiến tập sư phạm), 15 tín chỉ; kỳ 7: gồm 6 học phần, 16 tín chỉ; kỳ 8: gồm 3 học phần (tính cả Thực tập sư phạm), 11 tín chỉ).

- Khối kiến thức lý luận chính trị gồm: 5 học phần (12 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngoại ngữ gồm: 3 học phần (10 tín chỉ);
- Khối kiến thức Tin học-Môi trường-Văn hóa-QLNN&QLGD gồm: 5 học phần (13 tín chỉ);
- Khối kiến thức chung của ngành gồm: 3 học phần (10 tín chỉ);
- Khối kiến thức cơ sở gồm: 5 học phần (13 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngành gồm: 18 học phần (49 tín chỉ);
- Khối kiến thức Kiến tập, Thực tập tốt nghiệp gồm: 2 học phần (07 tín chỉ);
- Khối kiến thức Khóa luận/ Học phần thay thế gồm: 2 học phần (06 tín chỉ).

4. Ma trận hồ sơ năng lực

4.1. Vị trí vai trò của các học phần trong việc hình thành, phát triển năng lực của người học

a) Các học phần với việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình

TT	Năng lực	Mô tả	Học phần đáp ứng
1	Phẩm chất chính trị	<ul style="list-style-type: none"> - Yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội; chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; tham gia các hoạt động chính trị - xã hội; thực hiện nghĩa vụ công dân; - Tham gia tích cực các hoạt động chính trị - xã hội, các lớp học tập, nghiên cứu các Nghị quyết của Đảng do nhà trường, và các tổ chức chính trị - xã hội tổ chức; - Hoàn thành các nhiệm vụ do lớp, trường và các tổ chức chính trị - xã hội phân công; - Tham gia các hoạt động xã hội, xây dựng và bảo vệ quê hương đất nước, giúp đỡ đồng bào gặp hoạn nạn trong cuộc sống; - Thể hiện hành vi, thái độ thận trọng trước những sự kiện chính trị, xã hội nhạy cảm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin - Đường lối cách mạng của Đảng CSVN - Tư tưởng Hồ Chí Minh - Pháp luật đại cương
	Trách nhiệm	<i>Đạo đức nghề nghiệp:</i> Yêu nghề, gắn bó với nghề dạy học; chấp hành Luật Giáo dục, điều lệ, quy	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo dục học - Quản lý hành

2	công dân	chế, quy định của ngành; có ý thức tổ chức kỉ luật và tinh thần trách nhiệm; giữ gìn phẩm chất, danh dự, uy tín của nhà giáo; sống trung thực, lành mạnh, là tấm gương tốt cho học sinh	chính Nhà nước và quản lý GD
3	Giao tiếp	<i>Ứng xử với học sinh:</i> Thương yêu, tôn trọng, đối xử công bằng với học sinh, giúp học sinh khắc phục khó khăn để học tập và rèn luyện tốt. <i>Ứng xử với đồng nghiệp:</i> đoàn kết, hợp tác, cộng tác với đồng nghiệp; có ý thức xây dựng tập thể tốt để cùng thực hiện mục tiêu giáo dục.	- Tâm lí học - Giáo dục học - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm
4	Giáo dục	<i>Lối sống, tác phong:</i> lối sống lành mạnh, văn minh, phù hợp với bản sắc dân tộc và môi trường giáo dục; có tác phong mẫu mực, làm việc khoa học. <i>Tìm hiểu đối tượng giáo dục:</i> có phương pháp thu thập và xử lí thông tin thường xuyên về nhu cầu và đặc điểm của học sinh, sử dụng các thông tin thu được vào dạy học, giáo dục. <i>Tìm hiểu môi trường giáo dục:</i> có phương pháp thu thập và xử lí thông tin về điều kiện giáo dục trong nhà trường và tình hình chính trị, kinh tế, văn hoá, xã hội của địa phương, sử dụng các thông tin thu được vào dạy học, giáo dục. <i>Xây dựng kế hoạch dạy học:</i> Được xây dựng theo hướng tích hợp dạy học với giáo dục thể hiện rõ mục tiêu, nội dung, phương pháp dạy học phù hợp với đặc thù môn học, đặc điểm học sinh và môi trường giáo dục; phối hợp hoạt động học với hoạt động dạy theo hướng phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh. <i>Đảm bảo kiến thức môn học:</i> làm chủ kiến thức môn học, đảm bảo nội dung dạy học chính xác, có hệ thống, vận dụng hợp lý các kiến thức liên môn theo yêu cầu cơ bản, hiện đại, thực tiễn. <i>Đảm bảo chương trình môn học:</i> thực hiện nội dung dạy học theo chuẩn kiến thức, kĩ năng và yêu cầu về thái độ được quy định trong chương	- Tâm lí học - Giáo dục học - Pháp luật đại cương - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm

	<p>trình môn học.</p> <p><i>Vận dụng các phương pháp dạy học:</i> theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh, phát triển năng lực tự học và tư duy của học sinh.</p> <p><i>Sử dụng các phương tiện dạy học:</i> Vận dụng sáng tạo, linh hoạt và phù hợp phương tiện trong dạy học.</p> <p><i>Xây dựng môi trường học tập:</i> dân chủ, thân thiện, hợp tác, cộng tác, thuận lợi, an toàn và lành mạnh.</p> <p><i>Quản lý hồ sơ dạy học:</i> xây dựng, bảo quản, sử dụng hồ sơ dạy học theo quy định.</p> <p><i>Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh:</i> bảo đảm yêu cầu chính xác, toàn diện, công bằng, khách quan, công khai và phát triển năng lực tự đánh giá của học sinh; sử dụng kết quả kiểm tra đánh giá để điều chỉnh hoạt động dạy và học.</p> <p><i>Xây dựng kế hoạch các hoạt động giáo dục:</i> Kế hoạch các hoạt động giáo dục được xây dựng thể hiện rõ mục tiêu, nội dung, phương pháp giáo dục bảo đảm tính khả thi, phù hợp với đặc điểm học sinh, phù hợp với hoàn cảnh và điều kiện thực tế, thể hiện khả năng hợp tác, cộng tác với các lực lượng giáo dục trong và ngoài nhà trường.</p> <p><i>Giáo dục qua các hoạt động cộng đồng:</i> thực hiện nhiệm vụ giáo dục qua các hoạt động trong cộng đồng như: lao động công ích, hoạt động xã hội... theo kế hoạch đã xây dựng</p> <p><i>Vận dụng các nguyên tắc, phương pháp, hình thức tổ chức giáo dục học sinh</i> vào tình huống sư phạm cụ thể, phù hợp đối tượng và môi trường giáo dục, đáp ứng mục tiêu giáo dục đề ra</p> <p><i>Đánh giá kết quả rèn luyện đạo đức của học sinh:</i> chính xác, khách quan, công bằng và có tác dụng thúc đẩy sự phấn đấu vươn lên của học sinh.</p>	
--	---	--

		<p><i>Phối hợp với gia đình học sinh và cộng đồng:</i> hỗ trợ, giám sát việc học tập, rèn luyện, hướng nghiệp của học sinh và góp phần huy động các nguồn lực trong cộng đồng phát triển nhà trường.</p> <p><i>Tham gia các hoạt động chính trị, xã hội</i> trong và ngoài nhà trường nhằm phát triển nhà trường và cộng đồng, xây dựng xã hội học tập.</p> <p><i>Tự đánh giá, tự học và tự rèn luyện:</i> phẩm chất chính trị, đạo đức, chuyên môn nghiệp vụ nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả dạy học ở giáo dục.</p> <p><i>Phát hiện và giải quyết những vấn đề trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp</i> nhằm đáp ứng những yêu cầu mới trong giáo dục.</p> <p><i>Có năng lực thiết kế bài giảng:</i> Sáng tạo, linh hoạt, hợp lý nhằm nâng cao chất lượng bài giảng đáp ứng yêu cầu dạy học.</p> <p><i>Có năng lực định hướng nghề nghiệp:</i> Tư vấn, định hướng ngành nghề phù hợp HS, ...</p>	
5	<p>Vận dụng Vật lý đại cương, Vật lý lý thuyết để giải Vật lý phổ thông</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Xác lập mối quan hệ giữa chương trình Vật lý phổ thông với kiến thức Vật lý được trang bị trong trường sư phạm. - Sử dụng một số kiến thức của Vật lý phổ thông để minh họa cho các khái niệm của Vật lý đại cương, Vật lý lý thuyết, Vật lý hiện đại. - Sử dụng các khái niệm của Vật lý đại cương là công cụ để nhìn nhận Vật lý phổ thông theo quan điểm thống nhất, đầy đủ và sâu sắc. - Sử dụng kiến thức Vật lý đại cương để giải thích một số kiến thức khó trong chương trình Vật lý phổ thông; định hướng tìm tòi lời giải cho một số loại Vật lý phổ thông; sáng tạo các bài Vật lý phổ thông. - Gắn kết các kiến thức Vật lý đại cương, Vật lý lý thuyết với các kiến thức Vật lý đại cương, Vật lý lý thuyết phổ thông và chuyển tải được tri thức khoa học sang tri thức phổ thông. - Sử dụng kiến thức Vật lý trong trường sư 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ học - Nhiệt học - Điện và từ - Quang học - Vật lý nguyên tử hạt nhân và hạt cơ bản - Phương pháp toán lý - Cơ lý thuyết - Điện động lực - Cơ lượng tử - Vật lý thống kê

		phạm trong việc: xác định vị trí, quá trình xây dựng, tầm quan trọng của mỗi nội dung, chủ đề trong chương trình Vật lý phổ thông.	
6	Tiến hành quá trình dạy học	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng nói: Đọc, nói, trình bày diễn đạt bằng lời rõ ràng, mạch lạc, đúng ngữ điệu, diễn cảm. - Kỹ năng viết: phân chia bảng hợp lí; ghi bảng đẹp, gọn, tập trung và bám sát trọng tâm, làm nổi bật tên bài và các đề mục trong suốt quá trình lên lớp; nội dung ghi phải thống nhất với lời giảng; đứng xa bảng (khoảng 20 cm) và đứng sang một bên để tận dụng ánh sáng, đảm bảo HS dễ quan sát, ghi chép và GV quan sát lại được HS. - Sử dụng ngôn ngữ, kí hiệu Vật lý qua việc biểu đạt mệnh đề dưới dạng ngôn ngữ lời nói sang cách viết các mệnh đề đó bằng ngôn ngữ Vật lý và kí hiệu lôgic và ngược lại. - Sử dụng hợp lí những công cụ vẽ (bằng tay); một số công cụ khác: thước kẻ truyền, phần mềm vẽ hình và máy vi tính trong dạy học. - Thuyết trình tài liệu Vật lý phổ thông một cách chính xác, mạch lạc. - Sử dụng thành thạo các thí nghiệm vật lý để tổ chức dạy học môn Vật lý ở phổ thông. - Sử dụng thành thạo các biện pháp dạy học tích cực để tổ chức các hoạt động cho học sinh; xây dựng phiếu hỏi theo từng phương pháp tổ chức dạy học. - Sử dụng một số phương pháp dạy học Vật lý theo hướng phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh vào các hoạt động trong tiến trình dạy học. - Tổ chức lớp học (thành lập nhóm học tập, tổ chức hoạt động theo nhóm, phân phối thời gian, các hoạt động chung của tập thể); phối hợp các phương pháp, kĩ thuật và phương tiện dạy học theo hướng tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh, tăng cường tính thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Giáo dục học - Thí nghiệm VLDC 1,2 - Phân tích chương trình VLPT - Thí nghiệm VLPT 1,2 - Thực tế chuyên ngành - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý - Phương pháp dạy học bài tập VLPT - PP và kỹ thuật thí nghiệm VL - Lý luận và PP dạy học Vật lý - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm

		<p>ứng dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xử lý được các tình huống sư phạm nảy sinh trong giờ học. - Quan sát bao quát lớp học và giao nhiệm vụ học tập cho HS tạo không khí học tập tích cực trong lớp; sử dụng các phương pháp, phương tiện và hình thức tổ chức dạy học phù hợp với thực tế lớp học. - Kiểm tra, thu nhận thông tin ngược để điều chỉnh <u>hoạt</u> động dạy học. - Tự làm được một số phương tiện dạy học đơn giản - Sử dụng thành thạo một số phần mềm công cụ để dạy học; sử dụng công nghệ thông tin để thiết kế, tổ chức thực hiện bài giảng; quản lý hoạt động và kết quả học tập của HS. 	
7	Nghiên cứu và thiết kế bài dạy	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được và diễn đạt chính xác mục tiêu bài dạy; phân tích và xác định nội dung phù hợp với yêu cầu của chương trình và mục tiêu đạt ra. - Chuẩn bị tốt cho từng bài dạy cụ thể. - Hướng dẫn học sinh tự đọc tài liệu trong giờ học (nội dung cần tham khảo, thời điểm tham khảo,...). - Thành thạo việc trình bày bài soạn, thể hiện đầy đủ nội dung, yêu cầu cách thức của từng bước lên lớp. - Nghiên cứu sách giáo khoa, sách giáo viên và tài liệu tham khảo để xác định nội dung trọng tâm trong mỗi chủ đề, mỗi bài học và những hoạt động cụ thể cần nghiên cứu. - Trao đổi, rút kinh nghiệm và học hỏi đồng nghiệp thông qua dự giờ thăm lớp. - Xử lý tốt các tình huống diễn ra trên lớp không đúng với thời gian dự kiến - Biết lập kế hoạch các loại bài học khác nhau; phân bổ thời gian hợp lý; dự kiến được các tình huống sư phạm có thể xảy ra. - Vận hành thành thạo các loại phương tiện 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Giáo dục học - Thí nghiệm VLDC 1,2 - Phân tích chương trình VLPT - Thí nghiệm VLPT 1,2 - Thực tế chuyên ngành - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý

		<p>đạy học đúng qui trình, kỹ thuật và qui trình sư phạm hiệu quả, an toàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiếp cận được các PPDH hiện đại, bước đầu vận dụng vào một số nội dung cụ thể trong chương trình Vật lý phổ thông. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp dạy học bài tập VLPT - PP và kỹ thuật thí nghiệm VL - Lý luận và PP dạy học Vật lý - Thiết kế bài học Vật lý - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm
8	Tổ chức hoạt động ngoại khóa Vật lý	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được vai trò của các hoạt động ngoại khóa Vật lý đến việc hình thành thế giới quan duy vật biện chứng cho học sinh; ý nghĩa của Vật lý đối với cuộc sống; ý nghĩa của Vật lý đối với sự phát triển tư duy và rèn luyện tính chính xác cho con người từ đó làm nảy sinh ở người học tình yêu đối với Vật lý. - Tổ chức, quản lý thực hiện kế hoạch hoạt động đã xây dựng dựa trên sự tự quản, sự tham gia và hợp tác của mọi HS trong các hoạt động ngoại khóa Vật lý. - Đánh giá kết quả hoạt động, quá trình thực hiện hoạt động ngoại khóa Vật lý và rút kinh nghiệm dựa trên sự tự quản, sự tham gia và hợp tác của mọi HS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Thực tế chuyên ngành - Thiết kế bài học Vật lý - Dạy học ngoại khóa môn Vật lý - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm
9	Vận dụng kiến thức Vật lý vào thực tiễn	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được những vấn đề, hiện tượng, ... trong thực tiễn có liên quan đến Vật lý, giải quyết các vấn đề, hiện tượng do thực tiễn đặt ra, - Thu nhận được thông tin Vật lý từ tình huống thực tiễn: quan sát tình huống thực tiễn; liên tưởng, kết nối các ý tưởng Vật lý với các yếu tố thực tiễn; ước tính, dự đoán các kết quả của tình huống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Từ học và siêu dẫn - vật lý laser và ứng dụng - Vật lý công nghệ 1 - Vật lý công nghệ 2

			<ul style="list-style-type: none"> - Vật lý thiên văn - Cơ sở Vật lý môi trường và đo lường
10	Đánh giá kết quả học tập của học sinh theo định hướng phát triển năng lực	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế nội dung đánh giá về kiến thức Vật lý của HS: thiết kế câu hỏi, bài tập cho từng loại đối tượng: giỏi, khá, trung bình, yếu ở các cấp độ nhận biết, thông hiểu, vận dụng cơ bản, vận dụng nâng cao giúp quá trình đánh giá kiến thức của học sinh. - Thiết kế nội dung đánh giá về kỹ năng giải Vật lý của HS: Bộ câu hỏi đưa ra phải đảm bảo được các cấp độ tư duy của HS như: nhận biết, thông hiểu, vận dụng cơ bản, vận dụng nâng cao tạo nhu cầu tìm tòi lời giải thông qua việc: tái hiện, phân tích, so sánh, tổng hợp khái quát hóa,...Từ đó xác định những kỹ năng giải Vật lý cho học sinh. - Thiết kế nội dung đánh giá về thái độ học tập Vật lý của HS: Nắm được mục đích, hình thức và các nội dung trọng tâm cần đánh giá; Thực hiện việc đánh giá kết quả học tập của HS phải đảm bảo: tính công khai, khách quan, chính xác, toàn diện và công bằng, tạo điều kiện để mỗi HS được bộc lộ thái độ về khả năng và trình độ của mình làm cơ sở đánh giá thái độ học tập Vật lý của HS. - Biết đánh giá chẩn đoán, đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết - Thành thạo quy trình soạn đề kiểm tra theo quy trình: xác định mục tiêu kiểm tra, xác định mục tiêu dạy học; xây dựng ma trận đề đặc trưng; biên soạn câu hỏi kiểm tra; xây dựng đáp án, biểu điểm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Phương pháp dạy học bài tập VLPT - Lý luận và PP dạy học Vật lý - Thiết kế bài học Vật lý - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm
11	Nghiên	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được vấn đề hay câu hỏi nghiên cứu cần trả lời (chứa đựng mâu thuẫn giữa lý thuyết hiện có và thực tiễn); Diễn đạt vấn đề nghiên cứu thành tên đề tài (phản ánh cô đọng nội dung nghiên cứu); lập thư mục tài liệu có liên quan; ... 	<p>Phương pháp</p>

	cứu khoa học	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng phương pháp NCKH vào việc thực hiện có hiệu quả các đề tài cụ thể thuộc lĩnh vực dạy học, giáo dục: biết diễn đạt đối tượng, mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu và giả thuyết khoa học; Lựa chọn cách tiếp cận giải quyết vấn đề và các phương pháp thu thập thông tin; tiến hành các bước của đề tài NCKH và trình bày kết quả nghiên cứu của đề tài để hoàn thành đề tài NCKH. 	<p>nghiên cứu khoa học ngành Vật lý</p>
12	Dạy học tích hợp	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về dạy học tích hợp để nhận xét các chương trình môn Vật lý phổ thông hiện hành. - Phân tích, soạn và triển khai kế hoạch dạy học tích hợp một chủ đề, một bài, ... - Lập ma trận thể hiện nội dung tri thức tích hợp trong chương trình môn Vật lý ở trường THPT. - Vận dụng kiến thức Vật lý vào các khoa học liên môn gần gũi để thấy được vai trò của Vật lý trong cuộc sống cũng như hiểu được đặc điểm của khoa học Vật lý. - Soạn các bài tập Vật lý để tổ chức dạy học tích hợp các môn học khoa học tự nhiên - Vận dụng kiến thức liên môn để giải thích các nội dung của môn học sẽ dạy ở phổ thông 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Phương pháp dạy học bài tập VLPT - Thiết kế bài học Vật lý - Cơ học - Nhiệt học - Điện và từ - Thiên văn học - Vật lý chất rắn - Kiến tập sư phạm - Thực tập sư phạm
13	Dạy học phân hóa	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày và phân tích được bản chất của dạy học phân hóa, nắm được các hình thức tổ chức dạy học phân hóa trong dạy học môn Vật lý ở trường phổ thông: lớp chuyên Vật lý, dạy học tự chọn; dạy học phân hóa trong dạy học đồng loạt. - Vận dụng kiến thức về dạy học phân hoá để nhận xét chương trình môn Vật lý phổ thông hiện hành. - Sử dụng CNTT và truyền thông trong dạy học phân hóa trong dạy học môn Vật lý ở trường THPT. - Sử dụng kết quả tìm hiểu HS để lựa chọn hình thức, PPDH phù hợp với từng đối tượng 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học Vật lý - Giáo dục học

		<p>theo đặc điểm nhận thức khác nhau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập và thực hiện kế hoạch bài học có tính đến các đặc điểm khác nhau về khả năng, thái độ nhận thức, ... của HS. 	
14	Phát triển chương trình môn học	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về chương trình để phân tích, nhận xét chương trình môn Vật lý hiện hành ở trường phổ thông: cách tiếp cận xây dựng chương trình, các yếu tố cấu thành chương trình; những tư tưởng cơ bản trong xây dựng chương trình môn Vật lý ở trường phổ thông. - Phân tích lộ trình phát triển nội dung của môn Vật lý hiện hành ở phổ thông; những điểm mạnh của chương trình môn Vật lý hiện hành so với các chương trình đã sử dụng. Sự tiếp nối giữa chương trình môn Vật lý bậc THCS và THPT. - Phân tích các yếu tố cấu thành chương trình môn Vật lý: các mục tiêu dạy học môn Vật lý ở trường THPT; nội dung dạy học môn Vật lý ở trường THPT; các phương pháp dạy học truyền thống và không truyền thống vận dụng vào dạy học môn Vật lý ở trường THPT; các hình thức tổ chức dạy học trong dạy học môn Vật lý ở trường THPT; các hình thức kiểm tra đánh giá chất lượng dạy học trong dạy học Vật lý ở trường THPT. - Tự phát hiện và giải quyết vấn đề trong việc tìm tòi những kiến thức mới, trong tự học, tự đào tạo sẵn sàng thích ứng với sự thay đổi chương trình Vật lý phổ thông. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học môn Vật lý - Phân tích chương trình vật lý phổ thông
	Làm việc trên các cấu trúc Vật lý trừu tượng	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng những kiến thức đại cương, chuyên ngành để giải thích bản chất các hiện tượng là đối tượng nghiên cứu của Vật lý. - Phân tích cấu trúc môn Vật lý về lô-gic nội dung, các loại kiến thức; quan hệ liên môn, sự tích hợp trong nội dung môn Vật lý - Vận dụng được các phương pháp kĩ thuật chủ yếu để nghiên cứu những đề tài khoa học dưới 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở vật lý học - Cơ sở vật lý học hiện đại - Vật lý chất rắn - vật lý thống kê - Cơ học lượng tử - Điện động lực - Cơ lý thuyết

15		<p>dạng các tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các quy luật của triết học duy vật biện chứng để xem xét quá trình phát triển của khoa học Vật lý cũng như thấy được các quy luật tư duy và các con đường sáng tạo Vật lý 	
16	Phát triển nghề nghiệp	<p><i>Sử dụng ngoại ngữ trong công việc:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thể giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh. - Có thể sử dụng ngoại ngữ trên trong đọc tài liệu chuyên môn; <p><i>Thích ứng với môi trường mới:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết được vai trò của môi trường trong việc hình thành, phát triển và hoàn thiện nhân cách của con người; - Giao tiếp được với mọi người trong môi trường mới hoặc môi trường đa văn hóa. - Sử dụng tối thiểu ngôn ngữ địa phương trong giao tiếp hàng ngày; - Hiểu và thực hiện được những phong tục, tập quán của địa phương nơi làm việc mới. <p><i>Tự đánh giá:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đối chiếu các yêu cầu của nghề nghiệp và yêu cầu của thực tiễn giáo dục với phẩm chất, năng lực của bản thân để rút ra những mặt mạnh, mặt yếu. - Rút ra những bài học kinh nghiệm từ những thành công và thất bại của bản thân và đồng nghiệp trong hoạt động dạy học và giáo dục; - Sử dụng kết quả đánh giá vào việc bồi dưỡng, phát triển năng lực nghề nghiệp của bản thân. <p><i>Tự học, tự nghiên cứu Vật lý và giáo dục Vật lý:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng kế hoạch tự học, tự bồi dưỡng phù hợp cho từng giai đoạn. - Tìm kiếm, khai thác, xử lý khoa học, có hiệu quả các chương trình và các nguồn tài nguyên 	<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trong các học phần chuyên ngành - Tiếng Anh

	<p>học tập (sách, báo, tạp chí, các trang thiết bị) phục vụ cho việc học tập, bồi dưỡng phát triển nghề nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ngoại ngữ (tiếng Anh) để tham khảo tài liệu chuyên môn phục vụ cho việc học tập, bồi dưỡng và phát triển nghề nghiệp, học tập; - Sử dụng CNTT để khai thác, tra cứu các nguồn tài liệu học tập. <p><i>Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các kiến thức về Vật lý và lý luận DH vào việc xem xét, đánh giá một tình huống thực tiễn; - Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo cho HS thông qua môn Vật lý . 	
--	--	--

b) Năng lực đạt được của người học sau khi học học phần

TT	Tên học phần	Năng lực đạt được
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	Nắm được những quan điểm, những nguyên lý, những quy luật cơ bản của triết học duy vật biện chứng; hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng; sinh viên biết vận dụng kiến thức đã học để giải thích đúng đắn các hiện tượng, các vấn đề đang đặt ra trong tự nhiên, xã hội và tư duy; sinh viên biết vận dụng kiến thức đã học vào hoạt động nhận thức và thực tiễn của bản thân, giúp cho hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn của bản thân hiệu quả hơn.
2	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	Nắm được các phạm trù, các quy luật kinh tế của chủ nghĩa tư bản trong từng giai đoạn phát triển của nó; tính tất yếu của việc ra đời chủ nghĩa xã hội; những vấn đề có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa. Sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức đã học để hiểu và giải thích đúng những vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội trong nước và quốc tế hiện nay; thêm tin tưởng vào sự thắng lợi của cách mạng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.
		Nhận thức đầy đủ, sâu sắc về quan điểm, chủ trương, chính sách của Đảng trên tất cả các lĩnh vực: kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội; có cơ sở để vận dụng kiến thức

3	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	chuyên ngành giải quyết một cách chủ động, tích cực những vấn đề do thực tiễn đặt ra; Môn học cũng bồi dưỡng niềm tin của sinh viên vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng cho sinh viên phấn đấu theo mục tiêu lý tưởng của Đảng, góp phần vào quá trình xây dựng, phát triển nhân cách của sinh viên đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.
4	Tu tưởng Hồ Chí Minh	Nâng cao tư duy lý luận, phẩm chất chính trị, đạo đức cách mạng, năng lực tổ chức hoạt động thực tiễn; biết vận dụng kiến thức đã học để lý giải, đánh giá đúng đắn các hiện tượng xã hội và các vấn đề đặt ra trong cuộc sống; biết vận dụng lý luận vào thực tiễn để rèn luyện và hoàn thiện bản thân theo phong cách Hồ Chí Minh.
5	Pháp luật đại cương	Vận dụng được kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư; phân biệt được tính hợp pháp, không hợp pháp của các hành vi biểu hiện trong đời sống hàng ngày; có khả năng tổ chức các hoạt động góp phần thực hiện kỷ luật học đường, kỷ cương xã hội.
6	Tiếng Anh 1	Sinh viên đạt năng lực Bậc 2.2 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam: Có khả năng hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp với những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày (như thông tin về gia đình, bản thân, hỏi đường, việc làm...); có thể mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu; có khả năng tự học và học tập suốt đời, tuân thủ khả năng làm việc nhóm và làm việc độc lập, xây dựng kế hoạch và tổ chức công việc hiệu quả; biết khai thác thông tin bằng tiếng Anh trên Internet để phục vụ công việc học tập.
7	Tiếng Anh 2	Sinh viên đạt năng lực Bậc 3.1 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam: Có khả năng hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc; có khả năng giao tiếp ứng xử và tạo lập mối quan hệ thông qua một số tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngôn ngữ đó; có khả năng viết đoạn văn đơn giản với các chủ đề quen thuộc, hoặc cá nhân quan tâm; khả năng tổ chức làm việc nhóm và làm

		việc độc lập; thực hiện các bài thuyết trình đơn giản; khả năng lập kế hoạch và tổ chức công việc hiệu quả thông qua việc sử dụng ngôn ngữ, khai thác và sử dụng hiệu quả thông tin bằng tiếng Anh trên Internet cho học tập.
8	Tiếng Anh 3	Sinh viên đạt năng lực tiếng Anh Bậc 3.2 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam: Có khả năng hiểu được các ý chính của một đoạn văn hoặc bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc; thuần thục khả năng giao tiếp ứng xử và tạo lập mối quan hệ thông qua một số tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngôn ngữ đó; có thể viết đoạn văn mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, kinh tế, văn hóa, xã hội, lịch sử của tỉnh Thanh Hóa, ...; Có khả năng xây dựng kế hoạch tự học và làm việc nhóm tốt hơn; thực hiện các bài thuyết trình đơn giản rõ ràng và chuẩn mực hơn; độc lập và sáng tạo trong tư duy.
9	Tin học	Sử dụng dụng máy tính đúng cách, tổ chức dữ liệu trên máy tính một cách khoa học, có hệ thống; khai thác các tài nguyên trong máy tính và trên mạng Internet một cách an toàn, hiệu quả; sử dụng thành thạo các phần mềm soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính, trình chiếu, dịch vụ Email để phục vụ việc học tập, nghiên cứu và làm việc.
10	Toán cao cấp	Có một cách nhìn hệ thống về ma trận, không gian vectơ, hệ phương trình tuyến tính; tiếp theo là phép tính vi phân và tích phân đôi với hàm một biến và nhiều biến; một số phương pháp để giải phương trình vi phân thường. Có khả năng ứng dụng của các nội dung đó, soi sáng các vấn đề có liên quan trong các lĩnh vực khác như giải tích, hình học
11	Xác suất thống kê	Biết sắp xếp số liệu thu được qua thực nghiệm để xử lý thống kê. Hiểu được bản chất các loại số trung bình thường gặp và tính được chúng. Biết ước lượng và kiểm định các tham số thống kê, so sánh phân phối. Biết dùng phương pháp phân tích phương sai để đánh giá mức độ ảnh hưởng các yếu tố khác nhau lên đối tượng nghiên cứu. Biết cách tìm hệ số tương quan về số lượng cũng như chất lượng của hai tập hợp, lập được phương trình hồi quy một tham số và đa tham số. Biết sử dụng một số công cụ xử lý

		thống kê trên phần mềm Excel. Sử dụng đúng và thành thạo các bảng số thường dùng trong xác suất và thống kê.
12	Môi trường và con người	Biết phát hiện và giải quyết tốt các tình huống sinh thái, môi trường trong cuộc sống; Tính toán, phân tích được mối quan hệ giữa dân số, tài nguyên và môi trường, từ đó đánh giá một cách định tính và định lượng các yếu tố này trong việc sử dụng tài nguyên và BVMT; Xây dựng được kế hoạch và thực hiện tốt các kỹ năng về vệ sinh và an toàn lao động.
13	Cơ sở văn hoá Việt Nam	Trình bày được những thành tố cơ bản của văn hóa; nhận diện, phân tích, đánh giá những hiện tượng văn hóa Việt Nam từ đó rút ra những đặc trưng truyền thống văn hóa dân tộc; vận dụng vào việc phân tích, giải thích các hiện tượng văn hóa trong đời sống hiện nay.
14	Quản lý HCNN và QLGD	Thực hiện và đánh giá được các điều luật, điều lệ giáo dục phổ thông, điều hành, điều chỉnh toàn bộ các hoạt động giáo dục nơi mình công tác sau này đúng định hướng chiến lược giáo dục của Đảng để thực hiện mục tiêu giáo dục nước nhà.
15	Tâm lý học	Nhận diện, giải quyết các tình huống liên quan đến tâm lý con người nói chung và tâm lý lứa tuổi nói riêng; ứng xử phù hợp với hành vi của người học, tư vấn và hỗ trợ để người học tự ra quyết định và giải quyết các vấn đề của cá nhân, điều chỉnh hành vi thái độ, khơi dậy lòng tự trọng và hoàn thiện bản thân; có khả năng làm việc nhóm và làm việc độc lập.
16	Giáo dục học	Phân tích, tổng hợp được những tri thức về giáo dục học; tổ chức thực hiện các nhiệm vụ giáo dục ở nhà trường; vận dụng được kiến thức giáo dục học trong công tác dạy học và giáo dục ở trường phổ thông.
17	Cơ học	Vận dụng thành thạo lý thuyết để giải các bài tập và giải thích các hiện tượng cơ học trong tự nhiên, áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.
18	Nhiệt học	Vận dụng thành thạo lý thuyết để giải các bài tập nhiệt học và vận dụng giải thích các hiện tượng, giải quyết các vấn đề liên quan xảy ra trong cuộc sống, trong khoa học kỹ thuật đồng thời SV có khả năng nghiên cứu các học

		phần tiếp theo.
19	Điện và từ	Vận dụng thành thạo lý thuyết để giải các bài tập điện từ và vận dụng giải thích các hiện tượng, giải quyết các vấn đề liên quan xảy ra trong cuộc sống, trong khoa học kỹ thuật. áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.
20	Vật lý nguyên tử hạt nhân và hạt cơ bản	Vận dụng thành thạo lý thuyết để giải các bài tập nguyên tử hạt nhân và hạt cơ bản, nhận biết và đánh giá được vai trò của hiện tượng phóng xạ, các tia phóng xạ và các đồng vị phóng xạ trong thực tiễn khoa học và đời sống. Nhận biết và đánh giá được vai trò của phản ứng hạt nhân kích thích trong công nghiệp năng lượng; nhận thức tổng quát về cấu trúc lò phản ứng phân hạch hạt nhân, lò phản ứng nhiệt hạt nhân và nhà máy điện nguyên tử, vận dụng các kiến thức để học tốt các môn học chuyên ngành khác.
21	Quang học	Vận dụng thành thạo lý thuyết để giải các bài tập phần quang học, có thể áp dụng để giải thích được các hiện tượng trong đời sống và kỹ thuật, biết sử dụng kiến thức để giải thích một số kiến thức khó trong chương trình vật lý phổ thông.
22	PPNCKH chuyên ngành Vật lý	vận dụng phương pháp nghiên cứu khoa học vào các đề tài nghiên cứu khoa học ngành Vật lý, vận dụng các quy trình thực hiện một đề tài NCKH để xây dựng đề cương nghiên cứu cho một đề tài NCKH thuộc phạm vi hoạt động của một giáo viên vật lý phổ thông; trình bày nội dung nghiên cứu đúng quy cách của một đề tài NCKH giáo dục; biết phối hợp và sử dụng các phương pháp để thu thập và xử lý số liệu; tiến hành một bài tập nghiên cứu về khoa học chuyên ngành Vật lý.
23	Thí nghiệm Vật lý đại cương 1,2	Nắm vững cách thức lắp đặt, tiến hành thực hiện các công việc làm một bài thí nghiệm. Biết cách lắp đặt bài thí nghiệm, lấy số liệu, tính toán kết quả, sai số, trình bày báo cáo thí nghiệm và an toàn trong phòng thí nghiệm, biết áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.
24	Phân tích chương trình VLPT	Xây dựng được sơ đồ cấu trúc lôgic các phần, các chương thuộc giáo trình vật lý THPT; Tóm tắt được nội dung cơ bản của từng chương; Phân tích được nội dung và phương pháp giảng dạy những đề tài cơ bản và khó thuộc chương

		trình Vật lý THPT. Lập kế hoạch dạy học một số chương, kế hoạch dạy học một số bài học điển hình: bài học xây dựng khái niệm mới, xây dựng định luật vật lý, bài học tổng kết ôn tập hệ thống hóa kiến thức.
25	Phương pháp toán lý	Sử dụng thành thạo một số phương pháp Toán học ứng dụng trong Vật lý: về giải tích vec tơ trong tọa độ cong, phương trình Vật lý - Toán, các hàm đặc biệt, các kỹ năng ứng dụng toán học vào việc giải quyết các bài tập vật lý.
26	Cơ lý thuyết	Vận dụng kiến thức môn học để giải các bài tập cơ học nhằm phục vụ tốt cho việc giảng dạy cơ học ở các trường phổ thông, có khả năng vận dụng kiến thức để học tiếp các môn vật lý thống kê, cơ học lượng tử và vật lý chất rắn. Bước đầu làm chủ phương pháp nghiên cứu vật lý lý thuyết.
27	Vật lý – công nghệ 1	Có các kỹ năng thực hành cơ bản: mắc được các mạch điện thông dụng, giải thích được hoạt động các mạch điện, các loại máy điện; giải thích hoạt động các mạch điện tử thông thường, biết thiết kế và lắp ráp các mạch điện tử thông dụng. Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo điện, điện tử.
28	Cơ sở vật lý môi trường và đo lường	Có việc làm cụ thể bảo vệ môi trường đang sinh sống và học tập. Biết đánh giá các kết quả đo lường trong nghiên cứu môi trường để đưa ra các dự báo về độ an toàn cho phép.
29	Điện động lực	Vận dụng kiến thức môn học để hiểu sâu và nắm chắc các kiến thức đã được học ở phần điện đại cương, giải thích được nhiều hiện tượng điện từ trong tự nhiên và các vấn đề chuyên sâu của vật lý phổ thông
30	Cơ học lượng tử	Hiểu sâu sắc thêm phần vật lý đại cương, có kỹ năng vận dụng kiến thức được học để giải các bài tập và giải thích các hiện tượng vật lý liên quan, biết vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề khoa học cụ thể
31	Vật lý thống kê	Vận dụng lý thuyết chuyên sâu để giải quyết các vấn đề thuộc vật lý lý thuyết. Có năng lực vận dụng các quy luật phân bố của hệ hạt để hiểu được các hiện tượng vật lý trong tự nhiên.

32	Lý luận dạy học Vật lý	Có kỹ năng cơ bản trong việc vận dụng kiến thức triết học, tâm lý học, giáo dục học và lý luận dạy học đại cương để giải thích nội dung và yêu cầu đối với các nhiệm vụ, cấu trúc của PPDH vật lý và phân tích đánh giá tiến trình dạy học một kiến thức vật lý cụ thể; có kỹ năng ban đầu thiết kế các tình huống dạy học, xây dựng kế hoạch dạy học chương, soạn giáo án.
33	Thí nghiệm Vật lí phổ thông 1, 2	Tiến hành thành thạo các thí nghiệm giáo khoa cơ bản thuộc chương trình VLPT. Biết sử dụng các thí nghiệm trên vào thiết kế và thi công các bài học vật lý có nội dung liên quan theo hướng tăng cường các chức năng lý luận dạy học của thí nghiệm giáo khoa.
34	Thực tế chuyên ngành	Có các kỹ năng quan sát, lắng nghe, ghi chép, phân tích... Có kỹ năng thu thập thông tin, xử lý số liệu, tổng hợp, viết và trình bày báo cáo kết quả liên quan đến nội dung công việc đã thực hiện. Kỹ năng giao tiếp, năng lực tổ chức hoạt động ngoại khóa vật lý. Liên hệ các kiến thức lý thuyết và thực tiễn. Học đi đôi với hành.
35	Lịch sử vật lý	Vận dụng cách tiếp cận dựa trên lịch sử vật lý trong giảng dạy Vật lý. Có kỹ năng lồng ghép những tấm gương về đạo đức, lòng yêu khoa học, thái độ lao động nghiêm túc, sự hy sinh cho lý tưởng của các nhà khoa học Vật lý vào việc dạy nội dung kiến thức Vật lý để giáo dục tư tưởng và kỹ năng tư duy cho học sinh trong tương lai.
36	Tiếng Anh chuyên ngành	Đọc được các tài liệu khoa học về chuyên ngành Vật lý. Viết được các đoạn văn ngắn mô tả các hiện tượng vật lý. Có khả năng đọc nhanh các bài báo chuyên ngành Vật lý bằng tiếng Anh và tóm lược được nội dung chính của bài bằng tiếng Anh để đáp ứng nhu cầu hội nhập.
37	Từ học và siêu dẫn	Vận dụng kiến thức vật lý chuyên sâu để giải thích một số kiến thức khó trong chương trình vật lý phổ thông, đồng thời chính xác hóa một số kiến thức vật lý phổ thông. Sử dụng các kiến thức cơ bản về từ học và về vật liệu từ để trước hết giải thích được một số hiện tượng từ trong tự nhiên như tại sao một số vật liệu lại có khả năng lưu giữ từ tính, tính chất siêu dẫn của vật liệu...
38	Vật lý laser và ứng dụng	Vận dụng kiến thức Laser để giải thích nguyên lý những ứng dụng cơ bản của Laser trong khoa học kỹ thuật và trong đời sống. Vận dụng kiến thức về Laser vào giảng

		dạy các môn Vật lý, Kỹ thuật công nghiệp ở trường phổ thông.
39	Vật lý chất rắn	Vận dụng kiến thức để giải thích các tính chất liên quan tới cấu trúc bên trong của vật chất, áp dụng các kiến thức đã học giải quyết các vấn đề xảy ra trong cuộc sống, có cái nhìn bao quát về phần vật lý chất rắn ở phổ thông và giải quyết các vấn đề thực tế trong tương lai
40	Thiên văn học	Vận dụng các kiến thức cơ bản về thiên văn để làm tốt công tác giảng dạy ở phổ thông, có khả năng tuyên truyền, giải thích góp phần bài trừ tập tục mê tín dị đoan. Vận dụng thuyết Bigbang để lý giải các hiện tượng vũ trụ, vận dụng những quy luật thiên văn để giải thích các hiện tượng tự nhiên xảy ra trong đời sống hàng ngày, các hiện tượng thời tiết, thủy triều, nhật nguyệt thực, lịch âm và lịch dương ...
41	Vật lý – công nghệ 2	Xác định được sự phân bố nhiệt độ trong vật. Biết lựa chọn giải pháp tăng cường hoặc hạn chế sự trao đổi nhiệt giữa các vật tùy theo yêu cầu của thực tế, áp dụng kiến thức đã được học vào quá trình giảng dạy phổ thông và trong đời sống xã hội.
42	Thiết kế bài học Vật lí	Có kỹ năng sơ cấp về thiết kế bài học Vật lý: xác định mục tiêu bài học, phát biểu nội dung dạy học của bài học, xây dựng sơ đồ tiến trình phát triển nội dung bài học, xác định các hoạt động chính của bài học, kết quả của hoạt động và kịch bản triển khai hoạt động, tiến tới hình thành kỹ năng thiết kế một số bài học đặc thù của môn vật lý ở trường THPT.
43	Phương pháp dạy học bài tập vật lý phổ thông	Giải được các bài tập vật lý thuộc chương trình VLTHPT, phân tích được chức năng lý luận dạy học của bài tập, xây dựng được hệ thống BT dùng cho dạy học một chủ đề thuộc chương trình vật lý phổ thông, xây dựng được hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS giải bài tập bất kỳ thuộc VLPT.
44	Phương pháp và kỹ thuật thí nghiệm vật lý	Có khả năng vận dụng các bài thí nghiệm vào dạy học vật lý THPT. Lắp ráp và tiến hành thành thạo các TN liên quan đến chương trình vật lý PT.
45	Ứng dụng công nghệ thông tin	Có khả năng khai thác lưu trữ và chia sẻ tư liệu bài giảng trên mạng Internet, biết sử dụng một số phần mềm mô

	trong dạy học Vật lí	phông các hiện tượng vật lý; Sử dụng được một số phần mềm xây dựng đề trắc nghiệm khách quan nhằm hỗ trợ đánh giá kết quả học tập môn Vật lý của học sinh THPT; Thiết kế được bài giảng có sử dụng công nghệ thông tin theo xu hướng dạy học hiện đại.
46	Cơ sở vật lí học	Nắm vững các kiến thức nâng cao theo hướng ứng dụng vào trường phổ thông trong nội dung của các phần Cơ học, Điện học, Quang học. Hình thành 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.
47	Cơ sở vật lí học hiện đại	Có khả năng nhìn nhận bao quát về bức tranh của vật lý học (bao gồm vật lí học cổ điển, vật lí học hiện đại). Có kỹ năng phân tích, bình luận sự khác nhau về tư tưởng chủ đạo giữa vật lí học cổ điển với vật lí học hiện đại để phục vụ cho công việc giảng dạy ở cấp phổ thông.
48	Dạy học ngoại khoá môn Vật lí	Có kỹ năng lập kế hoạch dạy học ngoại khóa môn vật lý và có khả năng triển khai kế hoạch hoạt động ngoại khóa một số chủ đề phù hợp với đối tượng học sinh THPT, triển khai hoạt động ngoại khóa theo kế hoạch thông qua các xemina và thực hành trong thời gian thực tập sư phạm ở trường phổ thông.
	Lý luận và phương pháp dạy học Vật lí	Hệ thống hóa được các cơ sở lý luận về phương pháp dạy học Vật lý, cấu trúc của chương trình vật lý THPT, nội dung và phương pháp dạy học những loại kiến thức đặc thù của môn vật lý ở trường THPT. Phân tích được nội dung và thiết kế được tiến trình dạy học một số bài học điển hình của môn vật lý ở trường THPT.

4.2. Các luận giải

a) Cho sự hình thành và sự cần thiết phải đưa các học phần đã xây dựng. Chuẩn đầu ra được chuyển tải vào CTĐT và các môn học như thế nào?

- Việc đưa 35 TC thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương; 22 TC kiến thức tự chọn/ thay thế là theo quy định của Bộ GD&ĐT và của Trường ĐH Hồng Đức.
- Việc đưa 07 TC kiến thức kiến tập, thực tập; 06 TC kiến thức khóa luận là do yêu cầu của ngành.
- Việc đưa 3TC kiến thức cơ sở của ngành; 49 TC kiến thức ngành là những yêu cầu tối thiểu của ngành.

- Chuẩn đầu ra được chuyển tải vào CTĐT và các môn học về cơ bản là đầy đủ và phù hợp.

b) Các luận giải bảo vệ cấu trúc chương trình: học phần nào học trước, vì sao, điều kiện tiên quyết thế nào, ...

- Cấu trúc chương trình cân đối, logic khoa học, trên cơ sở các điều kiện tiên quyết của các học phần trong chương trình;

- Khi xây dựng các học phần tự chọn đã quan tâm đến mức độ kiến thức tương đương cũng như độ khó, dễ, ...; các điều kiện tiên quyết phù hợp;

- Tuy nhiên còn một số học phần liên ngành chưa thực sự phù hợp với chuẩn đầu ra của ngành;

c) Các luận giải cho việc đáp ứng các tiêu chuẩn về kiểm định chất lượng đại học của CTĐT đã xây dựng

- Trên cơ sở Chuẩn nghề nghiệp; đào tạo theo định hướng nghề nghiệp ứng dụng; đào tạo nhằm phát triển các phẩm chất, năng lực người học, tăng cường thực hành ứng dụng, giảm tải các lý thuyết mang tính hàn lâm, ...

- Trên cơ sở chất lượng Chương trình đào tạo từ trước đến nay của Trường được các cơ sở sử dụng nhân lực và xã hội đánh giá cao;

- Tham khảo, đối chiếu, so sánh với các chương trình đào tạo tiên tiến tương ứng của các cơ sở đào tạo lớn trong nước;

Chúng tôi tin rằng CTĐT ngành Sư phạm Vật lý, trình độ đại học năm 2018 dùng cho khóa 21 ĐHSP Vật lý của ĐH Hồng Đức đáp ứng đầy đủ các tiêu chí về kiểm định chất lượng đại học.

5. Các phụ lục

5.1. Bản CTĐT được phê duyệt (theo Quyết định số 1800/QĐ-ĐHHD ngày 25/10/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức);

5.2. Bộ đề cương chi tiết các học phần;

5.3. Hồ sơ xây dựng chuẩn đầu ra (Tổng hợp góp ý về chuẩn đầu ra, Phiếu góp ý chuẩn đầu ra của các bên liên quan: Nhà tuyển dụng, nhà khoa học, người tốt nghiệp, giảng viên, sinh viên);

5.4. Hồ sơ xây dựng CTĐT (Bản tổng hợp góp ý về CTĐT, Phiếu góp ý về CTĐT của các bên liên quan: Nhà tuyển dụng, nhà khoa học, người tốt nghiệp, giảng viên, sinh viên);

5.5. Hồ sơ tham khảo các CTĐT tiên tiến:

[1]. Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý của trường Đại học sư phạm Hà Nội

<http://hnue.edu.vn/Daotao/Khungchuongtrinh/tabid/426/frame/45/Default.aspx>

[2]. Khung chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý của trường Đại học Vinh

[3]. Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý của trường Đại học sư phạm TP. HCM

<https://drive.google.com/file/d/0B4yz2K6XqhcLZWcwZVJZd3NtZEE/view>

[4]. Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý của trường Đại học sư phạm Thái Nguyên

<http://dhsptn.edu.vn/index.php?language=vi&nv=news&op=Chat-luong-giao-duc/Khung-chuong-trinh-dao-tao-1847>

Thanh Hóa, ngày 10 tháng 8 năm 2018

PHÊ DUYỆT CỦA HIỆU TRƯỞNG



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Hoàng Thị Mai

ĐƠN VỊ MÔ TẢ CTĐT
Q. TRƯỞNG KHOA

A blue ink signature, likely of the Q. Trưởng Khoa, written in a cursive style.

TS. Đỗ Văn Lợi