

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành đào tạo: Sư phạm Vật lý chất lượng cao

Mã ngành: 7140211

Trình độ đào tạo: Đại học

THANH HÓA, NĂM 2021

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Ngành: Sư phạm Vật lý CLC - Trình độ: Đại học

*(Ban hành theo QĐ số 1702 /QĐ-ĐHHD ngày 01/09 /2021 của Hiệu trưởng
Trường ĐHHD)*

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

1.1. Lịch sử chương trình đào tạo: Chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Vật lý được xây dựng vào năm 2009. Đến năm 2020 bắt đầu đào tạo thêm hệ chất lượng cao. Chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Vật lý chất lượng cao năm 2020 gồm 137TC cho ĐHSPT CLC K23. Chương trình được điều chỉnh nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo đại học; đáp ứng nguồn nhân lực chất lượng cao cho Tỉnh Thanh Hóa; thực hiện các chương trình về đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục đại học Việt Nam.

1.2. Cấu trúc chương trình đào tạo: Kiến thức giáo dục đại cương 38 TC bao gồm: Lý luận chính trị: 13 TC; Ngoại ngữ: 12 TC; Khỏi học vấn Tự nhiên, Xã hội, Tin học: 13 TC; Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 99 TC bao gồm: Kiến thức chung cho khối ngành: 10 TC; Kiến thức cơ sở: 16TC; Kiến thức ngành: 52 TC; Kiến thức bổ trợ: 8TC; Kiến thức nghiệp vụ sư phạm: 07 TC; Khoá luận tốt nghiệp: 06 TC.

1.3. Đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất:

- Đội ngũ giảng viên: số lượng: 15 người, trong đó có 04 PGS. TS; 04 TS; 04 NCS và 03 ThS.

- Cơ sở vật chất:

+ Phòng học đa năng có thể áp dụng dạy học theo phương pháp tích cực: Có máy chiếu đa năng, loa đài, tăng âm, máy vi tính nối mạng, cài đặt các phần mềm ứng dụng, có bảng lớn đa năng và các thiết bị dạy học khác.

+ Phòng thực hành Vật lý cơ bản và phòng nghiên cứu có đầy đủ máy móc, thiết bị, dụng cụ để học tập và nghiên cứu.

+ Thư viện điện tử đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo...

+ Giáo trình và tài liệu tham khảo cho các môn học chính

2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (Tiếng Việt): Sư phạm Vật lý CLC

Tên chương trình (Tiếng Anh): High Quality Physics Teacher Education

Mã ngành đào tạo: 7.14.02.11

Trường cấp bằng tốt nghiệp: Trường Đại học Hồng Đức

Tên gọi văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân sư phạm

Trình độ đào tạo: Đại học

Số tín chỉ: 137

Hình thức đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4 năm

Đối tượng tuyển sinh: Xét tuyển kết quả thi THPT quốc gia và xét tuyển

	theo quy định của Trường ĐH Hồng Đức
Thang điểm đánh giá:	10
Điều kiện tốt nghiệp:	<ul style="list-style-type: none"> - Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo 137 TC; - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên; - Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất; - Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ; - Đạt chuẩn đầu ra về công nghệ thông tin.
Vị trí việc làm:	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên vật lý, KHTN ở các trường phổ thông, Trung tâm Giáo dục thường xuyên. - Chuyên viên tại các Sở, Ban, Ngành có sử dụng các kiến thức cơ bản về vật lý. - Nghiên cứu viên tại các cơ quan nghiên cứu liên quan đến Vật lý. - Kỹ thuật viên tại các cơ sở ứng dụng KHKT trên các lĩnh vực liên quan đến vật lý.
Học tập nâng cao trình độ:	<ul style="list-style-type: none"> - Chương trình sau đại học chuyên ngành vật lý. - Du học nước ngoài các ngành học thuộc Vật lý học. - Học văn bằng 2 các ngành đại học khác .
Thời gian cập nhật bản mô tả CTĐT:	Tháng / 2021

3. Mục tiêu đào tạo của chương trình

3.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo Cử nhân đại học ngành Sư phạm Vật lý đạt được các tiêu chuẩn năng lực của giáo viên Vật lý THPT và THCS; có trình độ lý luận chính trị; có đầy đủ kiến thức cơ bản về văn hóa, môi trường và con người, kiến thức quốc phòng - an ninh; có kiến thức Tiếng Anh đạt chuẩn và đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành; có sức khỏe, có ý thức phục vụ nhân dân; có kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có kiến thức cơ bản và sâu về Vật lý, có năng lực sư phạm; có năng lực giảng dạy môn Vật lý bằng hai ngôn ngữ Tiếng Việt và Tiếng Anh ở trường phổ thông, trường chuyên; có khả năng giải quyết những vấn đề do yêu cầu thực tiễn giáo dục đặt ra và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay; có khả năng học sau đại học về chuyên ngành Vật lý.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

PO1: Người học được trang bị kiến thức ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh để có thể giao tiếp được bằng tiếng Anh tương đối thành thạo trong các lĩnh vực đời sống, xã hội và trong giảng dạy Vật lý.

PO2: Người học được cung cấp hệ thống tri thức lý luận Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối lãnh đạo của Đảng CSVN, chính sách, Pháp

luật của Nhà nước. Trên cơ sở đó, hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng; tạo dựng được niềm tin vững chắc vào vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam; nâng cao bản lĩnh chính trị và ý thức công dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam giàu mạnh.

PO3: Người học được cung cấp kiến thức cơ bản và kỹ năng về máy vi tính, hệ điều hành Microsoft Windows, mạng máy tính và Internet, các phần mềm tiện ích thông dụng (trình duyệt Web, thư điện tử), phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft WORD), phần mềm xử lý bảng tính (Microsoft EXCEL), phần mềm trình chiếu (Microsoft POWERPOINT) và các phần mềm sử dụng trong Vật lý.

PO4: Người học được cung cấp kiến thức về các đặc điểm tâm lý lứa tuổi, tâm lý học sư phạm, các kiến thức cơ bản về các hoạt động sư phạm trong nhà trường phổ thông, biết cách thiết kế và tổ chức các hoạt động giáo dục, hoạt động phát triển nghề nghiệp trong trường phổ thông; Nắm vững những kiến thức về cơ cấu tổ chức, phân cấp, phân quyền trong các cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục, nắm vững luật, văn bản dưới luật liên quan đến hoạt động giáo dục, từ đó có thể vận dụng hiệu quả trong dạy học và thực tiễn.

PO5: Người học được trang bị kiến thức cơ bản về văn hóa Việt Nam, môi trường và con người, từ đó có ý thức giữ gìn, bảo tồn các giá trị văn hóa truyền thống của dân tộc, bảo vệ môi trường.

PO6: Người học được cung cấp kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, bao gồm các suy luận logic, các phương pháp tính toán, các quy luật và hiện tượng vật lý, các định luật và tính chất hóa học, các quy luật phát triển của tự nhiên; Lập được kế hoạch và tổ chức được các hoạt động dạy học, vận dụng những kiến thức liên môn giải quyết các vấn đề liên quan trong lĩnh vực chuyên môn cũng như trong cuộc sống.

PO7: Người học được trang bị các kiến thức về cơ sở ngành, kiến thức ngành trong lĩnh vực Vật lý và dạy học Vật lý, có tinh thần tích cực trong học tập, nghiên cứu khoa học, từ đó có thể vận dụng hiệu quả vào dạy học và có năng lực giải quyết các vấn đề liên quan trong nghề nghiệp, cuộc sống.

PO8: Người học được trang bị các kiến thức về kỹ thuật thực nghiệm, vận hành phòng thí nghiệm trong thực tiễn dạy học và nghiên cứu thuộc lĩnh vực Vật lý, từ đó có thể tiến hành thực hiện các thí nghiệm, thực hành trong quá trình dạy học Vật lý ở các trường phổ thông.

PO9: Người học được cung cấp các kiến thức cơ bản về lý luận dạy học, phương pháp dạy học, có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức dạy học, công tác về cố vấn học tập và chủ nhiệm, có khả năng tư vấn nghề nghiệp, có tinh thần thái độ hợp tác tốt với đồng nghiệp và các bên liên quan.

4. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

PLO1: Đạt được năng lực ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 theo Khung năng lực Ngoại ngữ Việt Nam.

PLO2: Phân tích và đánh giá được những kiến thức lý luận của Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng HCM, đường lối lãnh đạo của Đảng CSVN, chính sách, Pháp luật của Nhà nước; vận dụng được những nguyên lý, những quy luật, những luận điểm của chủ

nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng HCM cũng như chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào giải quyết những vấn đề thực tiễn đặt ra trong quá trình học tập, tu dưỡng, rèn luyện của bản thân đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

PLO3: Trình bày được khái niệm về thông tin, các phương pháp biểu diễn thông tin; sử dụng thành thạo máy tính với hệ điều hành Windows; sử dụng thành thạo thư điện tử, tìm kiếm, xử lý thông tin trên Internet; sử dụng thành thạo phần mềm soạn thảo văn bản (Microsoft WORD), phần mềm xử lý bảng tính (Microsoft EXCEL), phần mềm trình chiếu (Microsoft POWERPOINT) phục vụ công tác chuyên môn.

PLO4: Phân tích và đánh giá được các đặc điểm tâm lý lứa tuổi, tâm lý học sư phạm, các kiến thức cơ bản về các hoạt động sư phạm trong nhà trường phổ thông; Thiết kế được kế hoạch và tổ chức thực hiện được kế hoạch hoạt động giáo dục; Vận dụng kiến thức tâm lý học, giáo dục học, quản lý hành chính nhà nước và quản lý giáo dục vào quá trình thực hiện nhiệm vụ nhà giáo, các hoạt động giáo dục trong các Nhà trường, các cơ sở GD-ĐT, phát triển năng lực nghề nghiệp và phong cách nhà giáo của mình.

PLO5: Khái quát được các kiến thức cơ bản về văn hóa Việt Nam, nhận thức rõ bản sắc văn hoá dân tộc Việt Nam và góp phần bảo tồn, kế thừa các giá trị truyền thống của dân tộc; Khái quát được kiến thức cơ bản về môi trường và con người, mối quan hệ giữa môi trường, tài nguyên thiên nhiên với sự phát triển kinh tế - xã hội để có thái độ nghiêm túc, lựa chọn lối sống phù hợp, thân thiện và hành động thiết thực trong hoạt động bảo vệ môi trường.

PLO6: Phân tích được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, bao gồm các suy luận logic, các phương pháp tính toán, các quy luật và hiện tượng vật lý, các định luật và tính chất hóa học, các quy luật phát triển của tự nhiên; Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên nói chung và các kiến thức chuyên ngành nói riêng vào giải quyết tốt các nội dung dạy học có liên quan, vận dụng các kiến thức liên môn trong dạy học, xây dựng và phát triển chương trình dạy học, đáp ứng được nhu cầu thường xuyên của xã hội đối với giáo dục và đào tạo, có khả năng lập luận tư duy và giải quyết những vấn đề nảy sinh trong hoạt động chuyên môn.

PLO7: Có kiến thức chuyên sâu về Vật lý như: Cơ học lượng tử, vật lý thống kê, vật lý chất rắn, vật lý bán dẫn... để có thể vận dụng vào quá trình dạy học Vật lý ở trường phổ thông, trong nghiên cứu Vật lý và có thể chứng minh, giải thích được các bài toán thực tế.

PLO8: Khái quát được các kiến thức về lý luận dạy học, phương pháp và các kỹ thuật dạy học Vật lý hiện đại để áp dụng hiệu quả vào quá trình dạy học và giáo dục ở trường phổ thông hiện nay.

PLO9: Quản lý và vận hành thành thạo các thiết bị thí nghiệm trong hệ thống các bài thực hành Vật lý ở trường phổ thông.

PLO10: Giao tiếp có hiệu quả với học sinh, đồng nghiệp, cha mẹ học sinh và các bên liên quan, thúc đẩy phát triển mối quan hệ giữa nhà trường, gia đình và xã hội; Thực hiện được hoạt động kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, rèn luyện của học sinh

theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh; tư vấn và hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp.

PLO11: Có khả năng truyền đạt, thuyết trình lưu loát, rõ ràng, dễ hiểu các chủ đề chuyên môn Vật lý; triển khai giảng dạy các chủ đề chuyên môn Vật lý.

PLO12: Có khả năng thích ứng và cập nhật kịp thời các kiến thức chuyên ngành và công nghệ dạy học tiên tiến, hiện đại đáp ứng yêu cầu đổi mới của giáo dục. Có khả năng dạy học Vật lý bằng Tiếng anh, ứng dụng các phần mềm trong nghiên cứu và dạy học Vật lý. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường. Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.

5. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo:

- Điều kiện xét tuyển là những học sinh tốt nghiệp THPT đạt các tiêu chí sau:

- + Hạnh kiểm 3 năm ở THPT đạt loại tốt;
- + Xếp loại học lực 3 năm ở THPT đạt loại khá trở lên;
- + Có tổng điểm thi THPT quốc gia 3 môn thuộc tổ hợp môn xét tuyển đạt từ 24.0 điểm trở lên (điểm từng môn chưa nhân hệ số và không có môn nào dưới 5,0 điểm) và môn chủ chốt của ngành đào tạo đạt từ 8.0 điểm trở.

+ Điểm xét tuyển là tổng điểm của 3 môn thuộc tổ hợp môn xét tuyển cộng với điểm khu vực, ưu tiên (nếu có).

+ Ưu tiên tuyển thẳng đối với đối với học sinh đạt giải Quốc tế, Quốc gia (giải Nhất, giải Nhì và giải Ba) các môn văn hóa tương ứng với ngành đăng ký xét tuyển;

- Xét tuyển từ thí sinh có điểm xét tuyển cao nhất đến hết chỉ tiêu được giao.

- Về tổ hợp xét tuyển: Toán – Lý – Hóa; Toán – Lý – T.Anh; Toán – Lý – Sinh; Văn – Toán – Lý.

6. Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
PO1	✓											✓
PO2		✓										✓
PO3			✓									✓
PO4				✓				✓		✓		
PO5					✓							
PO6						✓		✓	✓			
PO7							✓				✓	✓
PO8								✓	✓			
PO9								✓		✓	✓	✓

7. Phương pháp dạy – học và phương pháp kiểm tra đánh giá

7.1. Phương pháp dạy - học

- Chuẩn bị của giảng viên: Giảng viên chuẩn bị bài giảng, nắm vững nội dung giảng dạy chuẩn bị hồ sơ lên lớp gồm đề cương, giáo trình, danh sách theo dõi quá trình học tập của sinh viên đầy đủ theo yêu cầu của từng học phần (được ghi trong đề cương chi tiết). Dựa vào Đề cương chi tiết học phần đã được phê duyệt, giảng viên chuẩn bị bài giảng bám sát chuẩn đầu ra của học phần (bao gồm các kiến thức và kỹ năng cần đạt được của học phần). Mỗi khóa học có sĩ số và chất lượng sinh viên khác nhau, giảng viên cần nắm rõ tình hình lớp để điều chỉnh phương pháp giảng dạy sao cho kết thúc học phần sinh viên đạt được những năng lực cần thiết như đã đề ra. Giảng viên chủ động đầu mối với các bộ phận có liên quan để chuẩn bị các điều kiện về cơ sở vật chất, phòng học phục vụ quá trình giảng dạy, học tập và thực hành của sinh viên.

- Các phương pháp dạy học: Kết hợp linh hoạt hệ thống các phương pháp giảng dạy truyền thống và các phương pháp giảng dạy hiện đại; tận dụng tối đa các thành tựu khoa học và công nghệ phục vụ giáo dục vào giảng dạy nhằm phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo trong học tập, trong tư duy của học viên. Các phương pháp giảng dạy chủ yếu được sử dụng như: Phương pháp thuyết trình (áp dụng cho giảng dạy lý thuyết), phương pháp động não, đặt vấn đề, hoạt động nhóm, dự án, mô phỏng, nghiên cứu tình huống (áp dụng cho các tiết thảo luận, bài tập), phương pháp lớp học đảo ngược, thực hành, thăm quan thực tế ... (áp dụng cho các tiết học thực hành, thực tế).

- Cải tiến, nâng cao chất lượng dạy học: Thực hiện thông qua tự đánh giá của giảng viên, phản hồi của SV và của đồng nghiệp. Thông qua kết quả thu được của mỗi bài giảng, bài kiểm tra, giảng viên tự đánh giá được chất lượng bài giảng và không ngừng tìm hiểu nâng cao kiến thức, kinh nghiệm thực tế cũng như phương pháp truyền thụ để cải tiến chất lượng dạy học. Ở buổi học đầu tiên, giảng viên cung cấp thông tin cá nhân và các kênh liên lạc để trao đổi học thuật và nhận phản hồi góp ý từ sinh viên, cung cấp đề cương chi tiết học phần cho sinh viên. Cuối kỳ, giảng viên, bộ môn hoặc khoa sẽ phát phiếu để sinh viên đánh giá, góp ý toàn bộ quá trình giảng dạy. Mỗi học kỳ, bộ môn và khoa tổ chức dự giờ để đánh giá và góp ý về giờ lên lớp. Bên cạnh đó, thông qua các buổi sinh hoạt chuyên môn học thuật, người dạy có được thông tin đa chiều trong việc cần cải tiến phương pháp dạy và học, cũng như đánh giá người học.

7.2. Các phương thức đánh giá

Có nhiều hình thức và phương pháp đánh giá được áp dụng trong quá trình giảng dạy như đánh giá sự chuyên cần, đánh giá kiến thức, đánh giá quá trình, giữa kỳ và cuối kỳ, cụ thể:

- Đánh giá quá trình (30%): Được tiến hành thường xuyên dựa theo tiến trình đã được nêu trong Đề cương chi tiết học phần, trọng số 30% trong đánh giá kết quả cuối kỳ của sinh viên. Hình thức đánh giá thông qua hỏi đáp nhanh, kiểm tra miệng, bài tập nhóm, bài kiểm tra 15 phút, câu hỏi trắc nghiệm.

- Đánh giá giữa kỳ (20%): Được thực hiện trong khoảng tuần thứ 6 đến tuần 9 trong tiến trình đào tạo, đã được xác định trong Đề cương chi tiết học phần, trọng số 30% trong đánh giá kết quả cuối kỳ của sinh viên. Các hình thức đánh giá bao gồm: bài kiểm tra 1 tiết, vấn đáp, bài tập lớn.

- Đánh giá cuối kỳ (50%): Được thực hiện thông qua bài thi cuối kỳ do Phòng Quản lý đào tạo xếp lịch, trọng số 50% trong đánh giá kết quả cuối kỳ của sinh viên.

Hình thức thi theo đề xuất của bộ môn và phải được Nhà trường phê duyệt, các hình thức bao gồm: viết, vấn đáp, làm bài tập lớn

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

1. Cấu trúc chương trình dạy học

TT	Khối kiến thức	Nhóm kiến thức	Loại học phần	Số Tín chỉ	Số Tín chỉ		
A	KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	I. Khối kiến thức chung cho các nhóm ngành đào tạo Giáo viên trong toàn trường	I.1. Lý luận chính trị	Bắt buộc	13		
				Tự chọn	0		
			I.2. Ngoại ngữ	Bắt buộc	12		
				Tự chọn	0		
			I.3. Khối học vấn Tự nhiên, Xã hội, Tin học	Bắt buộc	13		
				Tự chọn	0		
		II. Giáo dục thể chất	Giáo dục thể chất	Bắt buộc	02		
				Tự chọn	02		
III. Giáo dục Quốc phòng	Giáo dục Quốc phòng	Bắt buộc	165 tiết				
B	KHỐI KIẾN THỨC GD CHUYÊN NGHIỆP	I. Kiến thức cơ sở	Kiến thức cơ sở	Bắt buộc	23		
				Tự chọn	0		
				Tiếng Việt	21		
				Tiếng Anh	2		
		II. Kiến thức ngành	Kiến thức ngành	Bắt buộc	39		
				Tự chọn	16		
				Tiếng Việt	39		
				Tiếng Anh	16		
		III. Kiến thức bổ trợ	Kiến thức bổ trợ	Bắt buộc	0		
				Tự chọn	8		
		III. Thực tập/KLTN	Thực tập/KLTN	Bắt buộc	7		
				Tự chọn	6		
		Tổng số					137

2. Danh sách và mô tả các học phần

TT	Mã HP	Tên học phần (số tín chỉ)	Mô tả nội dung học phần	Tài liệu tham khảo
A	KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (36TC)			
I	Khối kiến thức chung cho các nhóm ngành đào tạo Giáo viên trong toàn trường			
I.1	Kiến thức lí luận chính trị (13TC)			
1	196055	Triết học Mác-Lênin (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Nguồn gốc, bản chất của triết học; sự hình thành, phát triển của triết học Mác – Lênin và vai trò của nó trong đời sống xã hội. Quan điểm của triết học Mác – Lênin về vật chất, ý thức; các nguyên lý, các quy luật, các cặp phạm trù; bản chất của nhận thức, thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức. Quan điểm duy vật lịch sử về sự tồn tại, vận động, phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội trong lịch sử; về nguồn gốc, bản chất giai cấp, đấu tranh giai cấp, dân tộc, nhà nước, cách mạng xã hội, ý thức xã hội và con người.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên làm rõ được lý luận triết học Mác – Lênin, xác lập được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học; sinh viên có khả năng vận dụng được lý luận để nhận thức và cải tạo thế giới; sinh viên có được các phẩm chất đạo đức cách mạng, lập trường chính trị vững vàng.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Triết học Mác-Lênin</i>, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội. Bộ GD&ĐT (2015), <i>Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin</i>, NXB CTQG. <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Nguyễn Hữu Vui (1997), <i>Lịch sử triết học</i>, NXB CTQG. Nguyễn Ngọc Long, Nguyễn Hữu Vui <i>Giáo trình triết học Mác-Lênin</i> (Dùng trong các trường đại học, cao đẳng) (2005), H: CTQG.

2	196060	Kinh tế chính trị Mác-Lênin (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin: hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế; quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên trình bày được hệ thống kiến thức kinh tế chính trị của chủ nghĩa Mác – Lênin; có khả năng tư duy, phân tích và nhận diện được bản chất của các quan hệ kinh tế, xử lý các quan hệ lợi ích trong bối cảnh nền kinh tế Việt Nam đang hội nhập sâu rộng vào các quá trình kinh tế quốc tế; sinh viên có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin</i>, (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021) NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội.</p> <p>2. Bộ Giáo dục & ĐT, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin</i> (2004), NXB CTQG.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Văn kiện đảng toàn tập: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 (2002, 2002, 1999, 1999, 2002, 2000, 2000, 2000, 2001, 2001, 2001, 2001) NXB CTQG.</p>
3	196065	Chủ nghĩa xã hội khoa học (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Những tri thức cơ bản, cốt lõi lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về Chủ nghĩa xã hội khoa học: đối tượng, mục đích, yêu cầu, phương pháp học tập, nghiên cứu môn học; quá trình hình thành, phát triển CNXH; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; CNXH và các vấn đề văn hóa, xã hội, giai cấp, dân tộc, tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên làm rõ được lý luận của chủ nghĩa Mác- Lênin về chủ nghĩa xã hội khoa học; có khả năng tư duy, đánh giá và giải quyết đúng đắn những vấn đề chính trị- xã hội của đất nước liên quan đến CNXH và con đường đi lên CNXH ở nước ta.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Bộ GD & ĐT, <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i> (dành cho bậc đại học không chuyên Lý luận chính trị) (2021), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật, Hà Nội.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (Dành cho sinh viên ĐH, CĐ khối không chuyên ngành Mác – Lê Nin,</p>

				<p>Tư tưởng Hồ Chí Minh) (2015), Nxb CTQG.</p> <p>2. Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học: Dùng trong các trường ĐH,CD (2008)/ Bộ giáo dục đào tạo H: CTQG.</p>
4	198030	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Đảng cộng sản Việt nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành cách mạng giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 -1975). Đảng lãnh đạo cả nước quá độ đi lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới đất nước (1975- đến nay).</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Người học trình bày được sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam; vai trò lãnh đạo của Đảng đối với đối với tiến trình cách mạng Việt Nam từ khi Đảng cộng sản Việt Nam ra đời đến nay. Xác lập được niềm tin vào vai trò lãnh đạo của Đảng trong công cuộc đổi mới đất nước hiện nay. Từ đó thấy được vai trò, trách nhiệm của bản thân trong công cuộc đổi mới đất nước do Đảng khởi xướng và lãnh đạo.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Bộ GD&ĐT (2021), <i>Lịch sử Đảng CSVN</i>, Nxb CTQGST.</p> <p>- Bộ GD&ĐT (2006), <i>Giáo Trình Lịch sử Đảng CSVN</i>, Nxb CTQG.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Bộ GD&ĐT (2007), Một số chuyên đề Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tập I, II, III, Nxb CTQG.</p> <p>– Văn kiện Đảng toàn tập tập: I,II,III,IV,V,VI,VII,VIII,IX,X,XI,XII,XIII(2002,2002,1999,1999,2002, 2000,2000,2000,2001,2001, 2001, 2001) NXB CTQG.</p>
5	197035	Tư tưởng HCM (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn học TT Hồ Chí Minh. Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển TT Hồ Chí Minh; độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Đảng cộng sản và Nhà nước Việt nam; đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; đạo đức văn hóa, con người.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên hiểu đúng hệ thống tư tưởng Hồ</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Bộ Giáo dục & Đào tạo (2021), <i>Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh</i>. Nxb Chính trị quốc gia sự thật</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Bộ Giáo dục và đào tạo (2019),</p>

			<p>Chí Minh và vai trò tư tưởng Hồ Chí Minh; có năng lực tư duy lý luận và phương pháp công tác trên lập trường quan điểm chủ nghĩa Mac – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh; lý giải, đánh giá đúng đắn được các hiện tượng xã hội, hiểu rõ cơ sở lý luận, tính khách quan quan, khoa học của các chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của nhà nước; có khả năng rèn luyện và hoàn thiện bản thân theo phong cách Hồ Chí Minh.</p>	<p>Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh (dự thảo)</p> <p>2. Hồ Chí Minh (2016), Biên niên tiểu sử (10 tập). Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội</p> <p>3. Hồ Chí Minh (2011), Toàn tập. Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội</p> <p>- Võ Nguyên Giáp (2008), Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam. Nxb Chính trị quốc gia.</p>
6	197030	Pháp luật đại cương (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Những vấn đề cơ bản nhất, chung nhất về nhà nước và pháp luật, đồng thời có sự liên hệ với nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Luật hiến pháp, Luật hành chính, Luật phòng chống tham nhũng, Luật hình sự, Luật dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật lao động.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên 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.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Lê Văn Minh (2016), <i>Pháp luật đại cương</i>, NXB Lao động</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Lê Minh Toàn (2012), <i>Pháp luật đại cương</i>, NXB CTQG</p> <p>2. Lê Minh Tâm, Nguyễn Minh Đoan (2015), <i>Giáo trình lý luận Nhà nước và Pháp luật</i>, NXB CAND</p>
I.2	Ngoại ngữ (12TC)			
7	133031	Tiếng Anh 1 (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần gồm:</i> Ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình English File Elementary (3rd edition) và giáo trình <i>Ngữ pháp</i></p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig and Paul Seligson</p>

			<p><i>căn bản tiếng Anh trình độ A.</i> Ngữ âm: Giới thiệu và luyện tập các ký hiệu phiên âm tiếng Anh trong Bảng phiên âm quốc tế IPA. Ngữ pháp: Giới thiệu hệ thống lý thuyết và bài tập về các yếu tố ngữ pháp như: đại từ nhân xưng, động từ “to be”, danh từ, tính từ sở hữu, mạo từ, động từ, tân ngữ, đại từ sở hữu, đại từ phản thân, tính từ, trạng từ, so sánh tính từ, trạng từ, giới từ, hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, be going to, tương lai đơn, hiện tại hoàn thành. Từ vựng: Giới thiệu hệ thống từ vựng thông thường theo các chủ đề gần gũi với cuộc sống hàng ngày.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để nghe hiểu những bài nói đơn giản về các chủ đề quen thuộc ở mức độ A2. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để trình bày ngắn gọn về các chủ đề quen thuộc dù có thể đôi lúc vẫn còn ngập ngừng. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để viết các dạng văn bản khác nhau ở trình độ tiền A2 như văn miêu tả, kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,... Người học có khả năng sáng tạo trong quá trình lập kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp trong học tập. Người học có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trong Tiếng Anh.</p>	<p>(2012), <i>English File–Elementary 3rd edition</i>. Oxford University Press.</p> <p>2. Nguyễn Thị Quyết (2018), <i>Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ A</i>. Nhà xuất bản Thanh Hoá.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Raymond Murphy (2013), <i>Grammar in use. Ngữ pháp tiếng Anh thông dụng. 130 bài tập thực hành</i>. NXB Thời đại</p> <p>2. Cambridge ESOL (2011), <i>Cambridge Preliminary English Test 2</i>. Cambridge University Press</p>
8	133034	Tiếng Anh 2 (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phân gồm:</i> Ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng Nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình Ngữ Pháp căn bản Tiếng Anh (Trình độ B) và English File Pre-Intermediate (3rd edition). Ngữ âm: Giới thiệu và luyện tập các ký hiệu phiên âm tiếng Anh trong Bảng phiên âm quốc tế IPA, trọng âm từ, trọng âm câu. Ngữ pháp: Giới thiệu hệ thống lý thuyết và bài tập về các yếu tố ngữ pháp như: các thì trong tiếng Anh, động từ khuyết thiếu, câu điều kiện, câu giả định, thể bị động, lời nói gián tiếp, danh động từ và động từ nguyên thể, cấu trúc used to, be used</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson (2011), <i>English File Pre-Intermediate 3rd edition</i>. Nhà xuất bản Văn hóa thông tin.</p> <p>2. Nguyễn Thị Quyết (2018), <i>Ngữ pháp căn bản tiếng Anh trình độ B</i>.</p>

			<p>to.... Từ vựng: Giới thiệu hệ thống từ vựng thông thường theo các chủ đề gần gũi với cuộc sống hàng ngày. Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở dạng làm quen ban đầu. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình <i>Clive Oxenden, Christina Latham – Koenig and Paul Seligson, 2013. English File – Elementary 3rd Edition</i>. Oxford University Press.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để nghe hiểu những bài nói đơn giản về các chủ đề quen thuộc ở mức độ A2. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để trình bày ngắn gọn về các chủ đề quen thuộc dù có thể đôi lúc vẫn còn ngập ngừng. Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để viết các dạng văn bản khác nhau ở trình độ A2 như văn miêu tả, kể chuyện, mẫu đơn, thư tín, thư điện tử,... Người học có khả năng sáng tạo trong quá trình lập kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp trong học tập. Người học có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết trong Tiếng Anh.</p>	<p>Nhà xuất bản Thanh Hoá.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambridge ESOL (2013), <i>Cambridge Preliminary English Test 3</i>. Cambridge University Press 2. Cambridge ESOL (2014), <i>Cambridge Preliminary English Test 4</i>. Cambridge University Press
9	133035	Tiếng Anh 3 (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phân gồm:</i> Ngữ âm, ngữ pháp cơ bản, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết được luyện theo các chủ đề trong giáo trình <i>English File Pre-Intermediate (3rd edition)</i> và <i>Target PET</i>. Từ vựng: Bổ sung hệ thống từ vựng sử dụng trong hầu hết các tình huống giao tiếp thông thường. Kỹ năng: Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở trình trung cấp. Cả 4 kỹ năng được dạy theo nội dung các bài học trong giáo trình: <i>Clive Oxenden, Christina Latham – Koenig and Paul Seligson, 2013. English File – Pre-intermediate 3rd Edition</i>. Oxford University Press và <i>Sue Ireland, Joanna Kosta. Target PET</i>. Richmond Publishing.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Người học có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để đáp ứng được năng lực bậc</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clive Oxenden, Christina Latham–Koenig and Paul Seligson (2011), <i>English File–Pre-intermediate 3rd edition</i>. Oxford University Press. 2. Sue Ireland, Joanna Kosta. <i>Target PET</i>. Richmond Publishing. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cambridge ESOL (2011),

			3/6 theo KNLNNVN, có năng lực sử dụng hiệu quả các nguồn kiến thức, kỹ năng, thái độ để tạo tiền đề nghiên cứu tiếp những bậc cao hơn, có khả năng sáng tạo trong quá trình đặt kế hoạch và thực hiện các dự án, đề xuất các giải pháp, có năng lực tự học, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ của mình.	<i>Cambridge Preliminary English Test 5</i> , Cambridge University Press 2. <i>Cambridge ESOL (2015), Cambridge Preliminary English Test 6</i> , Cambridge University Press
I.3	Khối Khoa học Tự nhiên – Xã hội (13 TC)			
10	173080	Tin học (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các kiến thức cơ bản về thông tin và xử lý thông tin, cấu trúc chung của máy tính, biểu diễn thông tin trong máy tính; các khái niệm về dữ liệu, phần cứng, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính, Internet và virus máy tính; tìm kiếm và khai thác, sử dụng tài nguyên thông tin trên máy tính và trên Internet; sử dụng các phần mềm soạn thảo văn bản Word, phần mềm xử lý bảng tính Excel và phần mềm trình chiếu Powerpoint.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên sử 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.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Ngọc Cương, Vũ Chí Quang (2015), <i>Giáo trình tin học cơ sở</i>, NXB ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Lê Thị Hồng (CB) – Phạm Thế Anh - Phạm Thị Hồng, (2010). <i>Tin học căn bản</i>, Nxb KH&KT.</p> <p>2. Hàn Viết Thuận (2007), <i>Giáo trình Tin học đại cương</i>, Nxb ĐHQTKD.</p>
11	114099	Toán cao cấp (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Các kiến thức về phép tính vi phân và tích phân của hàm một biến, tích phân suy rộng và chuỗi; Phép tính vi phân và tích phân của hàm hai biến; Giới thiệu một số dạng phương trình vi phân cấp một cơ bản.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Vận dụng được các kiến thức toán học vào</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Đình Trí (chủ biên), Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), <i>Toán học cao cấp, tập 1, tập 2, tập 3</i>, NXB Giáo dục.</p> <p>2. Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh,</p>

			giải quyết một số bài toán chuyên ngành.	<p>Nguyễn Hồ Quỳnh (2013), <i>Bài tập Toán học cao cấp, Tập 1, Tập 2, Tập 3</i>, NXB Giáo dục.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên), Phí Mạnh Ban, Nông Quốc Chinh (2004), <i>Đại số tuyến tính</i>, NXB Đại học Sư phạm. 2. Vũ Tuấn (2011). <i>Giáo trình giải tích toán học</i>, tập 1, NXB Giáo dục Việt Nam. 3. Vũ Tuấn (2011). <i>Giáo trình giải tích toán học</i>, tập 2, NXB Giáo dục Việt Nam.
12	114005	Xác suất thống kê (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Sự kiện ngẫu nhiên, sự kiện sơ cấp, không gian sự kiện sơ cấp, khái niệm xác suất, các tính chất của xác suất, biến ngẫu nhiên, hàm phân phối của biến ngẫu nhiên, các tính chất của hàm phân phối, các số đặc trưng, luật số lớn, định lý giới hạn trung tâm; một số vấn đề thống kê toán học, mẫu ngẫu nhiên, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê, (kiểm định về trung bình, kiểm định về xác suất, ...)</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Có kiến thức cơ bản về xác suất, có khả năng xử lý số liệu thống kê để có những kết luận đúng đắn và từ đó đưa ra các quyết định với độ tin cậy cao; có khả năng vận dụng tốt kiến thức xác suất thống kê để giải quyết các vấn đề chuyên ngành như: giáo dục, kinh tế, kỹ thuật.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đào Hữu Hồ (2001). <i>Xác suất và Thống kê</i>, Đại học Quốc gia HN. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Phạm Văn Kiều, Lê Thiên Hương (2001), <i>Xác suất thống kê</i>, NXB GD. 3. Tổng Đình Quý (2000). <i>Hướng dẫn giải bài tập xác suất thống kê</i>, NXB Giáo dục.

13	118011	Môi trường và con người (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Khái niệm, phân loại môi trường; các vấn đề về tài nguyên thiên nhiên, các nguyên lý sinh thái học cơ bản trong khoa học môi trường; vị trí của con người trong hệ sinh thái; mối quan hệ giữa môi trường, tài nguyên thiên nhiên với sự phát triển kinh tế - xã hội; tác động của con người đến môi trường; thực trạng, nguyên nhân và hậu quả ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước,... trên thế giới cũng như ở Việt Nam; các biện pháp bảo vệ môi trường và phát triển bền vững; các vấn đề về an toàn lao động trong sản xuất và cuộc sống.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> 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.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Lê Văn Khoa (chủ biên) (2011). <i>Giáo trình Môi trường và con người</i>. Nxb GD</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Xuân Cự, Nguyễn Thị Phương Loan(2011), <i>Giáo trình môi trường và con người</i>, Nxb. Giáo dục, Hà Nội.</p> <p>2. Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH 13</p> <p>3. Mai Đình Yên (chủ biên) (1997): <i>Môi trường và con người</i>, Nxb. Giáo dục, Hà Nội.</p>
14	121005	Cơ sở văn hóa Việt Nam (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Những tri thức liên quan đến văn hoá Việt Nam; phân vùng văn hóa Việt Nam; tiến trình văn hoá Việt Nam từ cội nguồn cho đến hiện đại; các thành tố của văn hóa Việt Nam; bản sắc văn hóa Việt Nam; các giá trị văn hoá truyền thống của dân tộc Việt Nam.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên 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.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Trần Ngọc Thêm (2000), <i>Cơ sở văn hoá VN</i>, Nxb Giáo dục, Hà Nội.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Trần Quốc Vượng (2002), <i>Cơ sở văn hoá VN</i>, Nxb Giáo dục</p> <p>2. Đào Duy Anh (2002), <i>Việt Nam văn hóa sử cương</i>, Nxb Văn hóa thông tin</p> <p>3. Phan Kế Bính (1999), <i>Việt Nam</i></p>

				<i>phong tục, Nxb Văn học</i>
IV	Giáo dục thể chất			
1	191004	Giáo dục thể chất 1 (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Những kiến thức lý thuyết cơ bản về môn học lý luận và phương pháp giáo dục thể chất trong trường đại học cũng như cơ sở khoa học của công tác giáo dục thể chất; nguồn gốc, lịch sử hình thành và phát triển, lợi ích, tác dụng, một số điều luật cơ bản, phương pháp tập luyện và tổ chức thi đấu; các nguyên lý, kỹ thuật của bài thể dục tay không phát triển chung 9 động tác, kỹ thuật chạy cự ly ngắn và kỹ thuật nhảy xa ưỡn thân.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Có kỹ năng hoàn thành chính xác và đẹp bài thể dục phát triển chung 9 động tác; có kỹ năng thực hiện tốt kỹ thuật chạy ngắn, kỹ thuật nhảy xa; vận dụng được những kiến thức đã học của kỹ thuật chạy ngắn và kỹ thuật nhảy xa vào trong quá trình tập luyện cũng như có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài các môn : Chạy cự ly ngắn, môn nhảy xa</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Đại Dương (2006), <i>Giáo trình Điền kinh</i>, NXB TĐTT. 2. Ủy ban TĐTT (2015), <i>Luật Điền kinh</i>, NXB TĐTT. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Đại Dương (2000), <i>Giáo trình Điền kinh</i>, NXB TĐTT. 2. Nguyễn Kim Minh, Nguyễn Trọng Hải, Trần Đồng Lâm, Đặng Ngọc Quang (2004), <i>Giáo trình Điền kinh</i>, NXB ĐH Sư phạm.
2	Giáo dục thể chất 2 (<i>Chọn 1 trong 5 học phần</i>)			
A	191031	Bóng chuyền (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Ý nghĩa tác dụng, lịch sử phát triển môn bóng chuyền; các kỹ thuật bóng chuyền; Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nội dung về thực hành: Kỹ thuật cơ bản môn bóng chuyền (Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay (đệm bóng) trước mặt, phát bóng trước mặt, chuyền bóng cáo tay trước mặt, chắn bóng và đập bóng)</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên thành thạo các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền (Tư thế chuẩn bị, các kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng thấp tay trước mặt, phát bóng thấp tay trước mặt và cao tay</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Việt Minh, Hồ Đắc Sơn (2007), <i>Giáo trình Bóng chuyền</i>, NXB ĐHSP, Hà Nội. 2. Ủy ban TĐTT (2003), <i>Luật bóng chuyền</i>, NXB TĐTT, Hà Nội. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Quang (2001), <i>Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng</i>

			trước mặt); biết được kỹ thuật chuyên bóng cáo tay trước mặt, chắn bóng, đập bóng cơ bản số 4. Tự rèn luyện nâng cao thể chất; có khả năng tổ chức thi đấu, làm trọng tài môn bóng chuyên ở các giải phong trào.	chuyên NXB TDTT, Hà Nội. 2. Ủy ban TDTT (1998), <i>Bóng chuyên bóng rổ</i> , NXB TDTT Hà Nội.
B	191032	Thể dục Aerobic (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Thực hành kỹ thuật cơ bản môn thể dục aerobic, kiến thức, kỹ năng về thực hành bao gồm: Các tư thế cơ bản của tay, các bước cơ bản chân, nhóm độ khó, thấp, đội hình và bài liên kết thể dục aerobic. Qua đó sinh viên biết cách tập luyện môn aerobic, góp phần nâng cao sức khỏe, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục giáo dục toàn diện</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Có kỹ năng thực hành và thể hiện được những yêu cầu chính của kỹ thuật động tác trong bài tập aerobic: các động tác cơ bản, tư thế vận động, đội hình trong tập luyện và thi đấu; sinh viên có thái độ nghiêm túc, luôn học hỏi và sáng tạo; có khả năng tự lập kế hoạch tập luyện môn thể dục aerobic nhằm nâng cao sức khỏe, có năng lực hướng dẫn phong trào</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Đinh Khánh Thu (2014), <i>Giáo trình Thể dục Aerobic</i>, NXB TDTT</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Vũ Thanh Mai (2011), <i>Giáo trình Khiêu vũ thể thao</i>, NXB TDTT</p> <p>2. Nguyễn Xuân Sinh (2009), <i>Thể dục</i>, NXB TDTT</p>
C	191033	Bóng đá (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Lịch sử phát triển, luật bóng đá (Sân 11 người, sân 7 người, sân 5 người), nguyên lý, các kỹ thuật cơ bản môn bóng đá; phương pháp tập luyện, đội hình thi đấu, chiến thuật trong thi đấu Bóng đá. Phương pháp giảng dạy, luật, phương pháp tổ chức và trọng tài bóng đá.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên có được phương pháp tổ chức thi đấu; thực hiện được một số kỹ thuật Bóng đá cơ bản; hiểu được một số điểm của luật</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. PGS.TS Trần Đức Dũng, <i>Giáo trình Bóng Đá</i>, Nxb Thể dục thể thao, Hà Nội 207</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Ủy ban TDTT, <i>Luật Bóng đá sân 11 người, năm 2014</i> Nxb TDTT.</p> <p>2. Ủy ban TDTT, <i>Luật Bóng đá sân 7 người, năm 2001</i> Nxb TDTT.</p>

				3. Ủy ban TDTT, <i>Luật Bóng đá sân 5 người, năm 2011 Nxb TDTT.</i>
D	191034	Bóng rổ (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Lịch sử hình thành và phát triển; luật thi đấu; nguyên lý, kỹ thuật cơ bản môn bóng rổ (Tu thế chuẩn bị, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật chuyền bóng, kỹ thuật bắt bóng, kỹ thuật tại chỗ ném rổ, kỹ thuật di chuyển hai bước ném rổ, Chiến thuật tấn công, Chiến thuật phòng thủ, phương pháp giảng dạy); phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài; các bài tập thể lực chung và thể lực chuyên môn bóng rổ. Qua đó, người học tổ chức một trận đấu, làm trọng tài các trận đấu bóng rổ;</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên lập được kế hoạch giảng dạy, soạn giáo án đúng qui định, tổ chức lên lớp giảng dạy một giờ học môn bóng rổ; xây dựng kế hoạch và tổ chức huấn luyện đội tuyển bóng rổ; tổ chức một trận đấu, một giải đấu, làm trọng tài các trận đấu và giải đấu bóng rổ.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Hữu Bằng, Đỗ Mạnh Hưng (2007), <i>Giáo trình Bóng rổ</i>, NXB, ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Văn Trung, Phạm Văn Thảo (2003), <i>Giáo trình Bóng rổ</i>, NXB, TDTT.</p> <p>2. Ủy ban thể dục thể thao (2006), <i>Luật Bóng rổ</i>, NXB TDTT.</p> <p>3. Lê Trọng Đồng, Nguyễn Văn Trường (2019), <i>Giáo trình bóng rổ</i>, NXB ĐH Thái Nguyên.</p>
E	191035	Vovinam - Việt võ đạo (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Lý luận chung về chấn thương TDTT và lý thuyết môn Vovinam – Việt võ đạo, nguồn gốc, sự hình thành và phát triển môn phái Vovinam; Các kỹ thuật động tác cơ bản về trung bình tấn, đỉnh tấn, chảo mã tấn, hạc tấn (Độc cước tấn) và Hồi tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá, các bài tập thể lực trong Vovinam từ đó tập luyện về quyền pháp (long hổ quyền); Các nguyên lý cơ bản, nguyên lý kỹ thuật; phương pháp giảng dạy; phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài của môn vovinam.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản của môn võ Vovinam-Việt Võ Đạo (Tu thế chuẩn bị, các kỹ thuật</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Lê Quốc Ân, Võ sư Nguyễn Văn Chiếu và các cộng sự “<i>Giáo trình huấn luyện Vovinam – Việt võ đạo (VVN-VVD)</i>” tập 1, NXB TDTT, 2008.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Chánh Tứ (2014). <i>Phòng ngừa chấn thương trong tập luyện và thi đấu Vovinam – Việt võ</i></p>

			động tác cơ bản về trung bình tấn; chào mã tấn; đỉnh tấn và hạc tấn cũng như các đòn đâm và đòn đá; quyền pháp; các bài tập thể lực trong Vovinam).	đạo (VVN-VVD) 2. Nguyễn Chánh Tứ (2014), <i>Nhu khí công quyền 2 - Vovinam</i> , NXB TDTT.
V	Giáo dục quốc phòng			
1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	<p><i>Nội dung học phần:</i> Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc và những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước ta về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, xây dựng thế trận chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang cách mạng, gắn kết kinh tế - xã hội với quốc phòng- an ninh và đối ngoại, xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia, về xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc, bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội. Trên cơ sở đó, giúp sinh viên (SV) nâng cao ý thức trách nhiệm công dân đối với yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Có hệ thống tri thức tương đối toàn diện về lý luận chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; về quan điểm, đường lối của Đảng và Nhà nước có liên quan trực tiếp đến nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa. + Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, biết liên hệ, vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về bảo vệ Tổ quốc với tình hình thực tiễn gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng. + Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong 	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Giáo trình Giáo dục quốc phòng - an ninh</i> (dùng cho sinh viên đại học, cao đẳng) tập 1, Nxb Giáo dục. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đảng Cộng sản Việt Nam (2016), <i>Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII</i>. Văn phòng Trung ương Đảng. 2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), <i>Giáo trình Học thuyết Mác – Lênin về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc</i>, Nxb Giáo dục Việt Nam 3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), <i>Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng – an ninh</i>, Nxb. Giáo dục Việt Nam. 	

			nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc.	
2	Công tác quốc phòng và an ninh	<p><i>Nội dung học phần:</i> Phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo đảm trật tự an toàn giao thông và phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Có hệ thống tri thức về âm mưu, thủ đoạn của kẻ thù đối với cách mạng Việt Nam, hiểu biết cơ bản về các mối đe dọa an ninh phi truyền thống và một số loại vi phạm pháp luật phổ biến trong bối cảnh hiện nay + Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, biết liên hệ, vận dụng chủ trương, đường lối của Đảng về quốc phòng, an ninh và bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới gắn với trách nhiệm bản thân trong quá trình tu dưỡng, rèn luyện và tham gia các phong trào hành động cách mạng. + Phát huy và đề cao trách nhiệm công dân, gương mẫu trong nhận thức và hành động, kiên quyết đấu tranh với những biểu hiện sai trái, lệch lạc; sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh, bảo vệ Tổ quốc. 	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ giáo dục và Đào tạo (2010), <i>Giáo trình giáo dục quốc phòng – an ninh tập 1</i>, Nxb. Giáo dục. 2. Bộ giáo dục và Đào tạo (2012), <i>Giáo trình giáo dục an ninh - trật tự</i>, Nxb Giáo dục. <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ Giáo dục và đào tạo, (2017), (2020), <i>Tài liệu tập huấn cán bộ quản lý giáo viên, giảng viên giáo dục quốc phòng và an ninh.</i> 2. <i>Giải thích từ ngữ giáo dục quốc phòng – an ninh</i>, Nxb. Giáo dục. 	
3	Quân sự	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các chế độ học tập, sinh hoạt, công tác</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p>	

		<p>chung</p>	<p>trong ngày, trong tuần. Các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại. Thành thạo về điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam, có hiểu biết ban đầu về bản đồ quân sự, biết cách phòng tránh địch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao.</p> <p>Rèn luyện cho sinh viên về tư thế, tác phong chững chạc, nghiêm túc, ý thức tổ chức kỷ luật cao. Biết vận dụng linh hoạt nội dung các bài học vào trong học tập và công tác.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Vận dụng các chế độ trong ngày, trong tuần vào trong quá trình học tập cũng như công tác sau này; có khả năng nhận biết về các quân, binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam; thuần thục cách sử dụng bản đồ; thuần thục cách phòng tránh khi địch sử dụng vũ khí công nghệ cao; thuần thục về quy tắc, điều lệ thi đấu ba môn quân sự phối hợp.</p>	<p>1. BGD&ĐT (2012), <i>Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh, tập 2</i>. NXB giáo dục Việt Nam.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. BGD&ĐT, Vụ giáo dục quốc phòng. <i>Giáo trình giáo dục quốc phòng Đại học, Cao đẳng, tập 1</i> (dùng cho đào tạo giảng viên giáo dục quốc phòng).</p> <p>2. Bộ quốc phòng (2015), <i>Điều lệnh đội ngũ quân đội nhân dân Việt Nam</i>. NXB Quân đội nhân dân.</p> <p>3. Bộ quốc phòng (2015), <i>Điều lệnh quản lý bộ đội quân đội nhân dân Việt Nam</i>. NXB Quân đội nhân dân.</p>
4		<p>Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật</p>	<p><i>Nội dung học phân:</i> Các kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK và lựu đạn; Tư thế, tác phong chững chạc, nghiêm túc, ý thức tổ chức kỷ luật cao. Biết vận dụng linh hoạt nội dung các bài học vào trong học tập và công tác khi có tình huống xảy ra.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Nhớ được tính năng tác dụng của súng tiểu liên AK, khái niệm về ngắm bắn, biết cách ngắm trúng, ngắm chụm vào mục tiêu cố định; có khả năng vận dụng linh hoạt vào trong quá</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. BGD&ĐT (2012), <i>Giáo trình giáo dục quốc phòng và an ninh tập 2</i>, NXB giáo dục Việt Nam.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Bộ Tổng Tham Mưu, Cục Quân huấn (2012), <i>Giáo trình huấn luyện kỹ thuật chiến đấu bộ binh</i>, NXB Quân đội nhân dân Việt Nam</p>

			trình công tác sau này khi có tình huống xảy ra; hiểu về cấu tạo, chuyển động và các tư thế, động tác ném lựu đạn; hiểu được nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật trong chiến đấu tiến công; hiểu được nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật trong chiến đấu phòng ngự; hiểu được nhiệm vụ chủ yếu khi làm nhiệm vụ canh gác, cảnh giới.	
B	KHỐI KIẾN THỨC GD CHUYÊN NGHIỆP (90 tín chỉ)			
I	Khối kiến thức cơ sở (23 tín chỉ)			
15	198000	QLHC NN&GD (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phân:</i> Bản chất, nguyên tắc tổ chức nước CHXH CN Việt Nam, lý luận về QLHCNN và QL GD và ĐT, luật công chức, viên chức; Đường lối quan điểm của Đảng, Nhà nước về giáo dục và đào tạo; Luật giáo dục; Điều lệ trường mầm non, tiểu học, THCS & THPT của bộ Giáo dục & Đào tạo.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Vận dụng những hiểu biết về quản lý hành chính nhà nước và QLGD vào thực tiễn nghề nghiệp, khả năng vận dụng các quy định luật pháp (luật công chức, viên chức, luật GD; điều lệ GD các cấp học) vào điều kiện thực tiễn nghề nghiệp và giải quyết các tình huống thực tiễn có liên quan.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Phạm Việt Vượng (2006), <i>Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành Giáo dục & đào tạo</i>, NXB Đại học sư phạm.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Quốc Hội (2008), Luật số 22/2008/QH12 ngày 13/ 11/ 2008. <i>Luật Cán bộ, công chức</i></p> <p>2. Quốc Hội (2008), Luật số 58/2008/QH12 ngày 15/ 11/ 2010, <i>Luật viên chức</i>.</p> <p>3. Quốc Hội (2019), Luật số 52/2019/QH14 của Quốc Hội, <i>luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật cán bộ, công chức và luật viên chức</i>.</p> <p>4. Quốc Hội (2014), Luật số 43/2019/QH14, ngày 14/6/2019, <i>Luật</i></p>

				<p><i>Giáo dục.</i> [5]. Quốc Hội (2014), <i>Nghị quyết số 88/2014/QH1 về đổi mới chương trình, sách giáo khoa phổ thông.</i></p>
16	181080	Tâm lý học (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Bản chất, chức năng của tâm lý người; sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức; Hoạt động nhận thức (nhận thức cảm tính, nhận thức lý tính); Nhân cách và sự phát triển nhân cách; Lý luận về sự phát triển trẻ em; Tâm lý học lứa tuổi học sinh THCS và THPT; Hoạt động dạy học; Hành vi đạo đức; Nhân cách người thầy giáo...</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên nhận diện được các đặc điểm tâm lý con người nói chung và đặc điểm tâm lý học sinh THCS và THPT nói riêng; giải quyết được các tình huống nảy sinh trong hoạt động sư phạm, hình thành các phẩm chất và năng lực của người giáo viên trong tương lai.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên) (2002), <i>Giáo trình Tâm lý học đại cương</i>, Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội. 2. Lê Văn Hồng (2001), <i>Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm</i>, Nxb Đại học Quốc gia, Hà Nội. <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phan Trọng Ngọ - Lê Minh Nguyệt - Nguyễn Phương Lan - Lò Mai Thoan (2016), <i>Câu hỏi và tình huống học tập môn Tâm lý học – Dành cho Sinh viên các trường Sư phạm</i>, Nxb Giáo dục Việt Nam. 2. Hoàng Anh – Nguyễn Kim Thanh (1997), <i>Giao tiếp sư phạm</i>, Nxb Giáo dục.
17	182005	Giáo dục học (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Hệ thống những lý luận cơ bản về giáo dục học đại cương, như: đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu giáo dục học; các khái niệm của giáo dục học; vai trò của di truyền, môi trường, giáo dục và hoạt động cá nhân đối với sự hình thành, phát</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trần Thị Tuyết Oanh (2006) (chủ biên), <i>Giáo trình Giáo dục học. Tập 1,2</i>, NXBĐHSP Hà Nội

			<p>triển nhân cách; mục tiêu giáo dục Việt Nam và những nhiệm vụ giáo dục trong nhà trường; người giáo viên; những vấn đề cơ bản của lý luận dạy học, như: Khái niệm, Bản chất quá trình dạy học, nguyên tắc dạy học, nội dung dạy học, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học... ; những vấn đề cơ bản của lý luận giáo dục, như: Khái niệm và bản chất QTGD, nguyên tắc và nội dung giáo dục, phương pháp và sự kết hợp các lực lượng giáo dục... đặc điểm lao động của người GVPT, các nội dung, nhiệm vụ của người GVCN.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Xác định các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình hình thành nhân cách học sinh; Vận dụng nguyên tắc dạy học, nguyên tắc giáo dục; biết cách lựa chọn nội dung dạy học, nội dung giáo dục; lựa chọn sử dụng phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, giáo dục vào thực tiễn môn học trong bậc học mình được đào tạo; có khả năng thực hiện chức năng, nhiệm vụ của người giáo viên chủ nhiệm lớp và giải quyết các tình huống thực tiễn giáo dục.</p>	<p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguyễn Sinh Huy-Nguyễn Văn Lê (1997), <i>Giáo dục học đại cương Tập 1,2</i>, NXBGD 2. Phạm Viết Vượng (2001), <i>Giáo dục học</i>, NXBĐHQG Hà Nội 3. Đỗ Thế Hưng (2007), <i>Tình huống dạy học môn GDH</i>, NXB ĐHSP Hà Nội
18	151090	Cơ học (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các đặc trưng động học của chuyển động; mối quan hệ giữa lực và chuyển động; chuyển động trong hệ quy chiếu phi quán tính; các định luật biến thiên và bảo toàn động lượng, năng lượng; chuyển động của vật rắn, của chất lưu; chuyển động trong trường hấp dẫn;</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức cơ học đại cương. Vận dụng được các kiến thức cơ học trong hoạt động dạy học Vật lý phần cơ học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng cơ học trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lê Trọng Tường (2004), <i>Cơ học</i>, NXB ĐHSP. <p>Tài liệu tham khảo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lương Duyên Bình (2006), <i>Vật lý đại cương 1</i>, NXBGD. 2. Lương Duyên Bình (2008), <i>Bài tập Vật lý đại cương tập 1</i>, NXB GD.

19	115016	Nhiệt học (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Khái niệm nhiệt độ; Thuyết động học phân tử của chất khí; Nguyên lí I nhiệt động lực học; Entropi và nguyên lí II nhiệt động lực học; Khí lý tưởng và khí thực.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức nhiệt học đại cương. Vận dụng được các kiến thức nhiệt học trong hoạt động dạy học Vật lý phần nhiệt học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng nhiệt học trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Nguyễn Huy Sinh (2007), <i>Giáo trình Nhiệt đại cương</i>, NXB GD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Lương Duyên Bình (2008), <i>Vật lý đại cương 1</i>, NXBGD. 2. Lương Duyên Bình (2008), <i>BT Vật lý đại cương tập 1</i>, NXB GD. 3. Bùi Trọng Tuấn (2001), <i>Vật lý phân tử và nhiệt học</i>, NXB GD.</p>
20	115130	Điện và từ (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các khái niệm điện trường, từ trường, dòng điện trong kim loại, trong bán dẫn, chất lỏng, chất khí; điện trường, từ trường trong vật chất; hiện tượng cảm ứng điện từ, các cơ sở của lý thuyết Maxwell về điện từ trường; dòng điện xoay chiều và sóng điện từ.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức điện từ đại cương. Vận dụng được các kiến thức điện và từ học trong hoạt động dạy học Vật lý phần điện học và từ học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng điện và từ trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Vũ Thanh Khiết (2001), <i>Điện học</i>. NXB Giáo Dục.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Tôn Tích Ái (2009), <i>Điện và từ</i>. NXB ĐHQG. 2. Lương Duyên Bình (2006), <i>Vật lý đại cương, Tập 2</i>. NXB GD.</p>
21	115075	Quang học (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Kiến thức về các hiện tượng đặc trưng của sóng ánh sáng: giao thoa, nhiễu xạ, phân cực, sự hấp thụ và tán sắc ánh sáng; đại cương về Quang lượng tử và kiến thức ban đầu về Laser và Quang phi tuyến.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức về quang học đại cương. Vận dụng được kiến thức quang</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Jean -Marie BreBec (2001), <i>Quang học 1</i>, NXB GD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Jean -Marie BreBec (2006), <i>Quang học sóng</i>, NXB GD</p>

			học trong công tác dạy học Vật lý phần quang học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng về quang học trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.	2. Lương Duyên Bình (2000), <i>Vật lý đại cương, Tập 3</i> . NXB GD.
22	115146	Vật lý nguyên tử hạt nhân và hạt cơ bản (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Kiến thức cơ bản và nâng cao về cấu trúc nguyên tử và cấu trúc hạt nhân theo các mẫu khác nhau; ưu điểm và nhược điểm của từng mẫu, các đặc tính lượng tử, từ tính của nguyên tử, hạt nhân nguyên tử và các hạt sơ cấp; các tính chất cơ bản của hạt nhân, lực hạt nhân, cấu trúc hạt nhân và các mẫu hạt nhân, sự biến đổi phóng xạ và phản ứng hạt nhân, tương tác của neutron với hạt nhân, năng lượng hạt nhân và ứng dụng của hạt nhân trong đời sống thực tế và khoa học kỹ thuật.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức vật lý về nguyên tử, hạt nhân và hạt cơ bản. Vận dụng được các kiến thức nguyên tử, hạt nhân và hạt cơ bản trong hoạt động dạy học Vật lý ở trường phổ thông, cũng như trong học tập và trong nghiên cứu khoa học sau này. Giải thích được các hiện tượng liên quan đến vật lý nguyên tử, hạt nhân và hạt cơ bản trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Halliday & Resnick (2018) <i>Fundamentals of physics</i>, NY: John Wiley & Sons</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Lê Chân Hùng (2000), <i>Vật lý nguyên tử và hạt nhân</i>. NXB GD. 2. Nguyễn Minh Thủy (2011), <i>Vật lý nguyên tử</i>. NXB ĐHSP.</p>
II	Khối kiến thức ngành (55 tín chỉ)			
23	115022	Thí nghiệm Vật lý đại cương 1, 2 (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tìm hiểu lý thuyết đo và sai số, cách tính sai số của phép đo các đại lượng vật lý, cơ sở lý thuyết của các bài thí nghiệm vật lý đại cương, vai trò, tác dụng, cấu tạo và cách vận hành các thiết bị thí nghiệm vật lý; phương pháp và kỹ thuật thực hành vật lý đại cương, tiến hành thực hiện một số bài thí nghiệm khảo sát các định luật và quá trình vật lý cơ, nhiệt, điện, quang trong chương trình vật lý đại cương;</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Lắp ráp và tiến hành thành thạo được các</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Nguyễn Duy Thắng (2005), <i>Thực hành vật lý đại cương</i>. NXB ĐHSP</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Lương Duyên Bình (2008), <i>Vật lý đại cương 1</i>, NXBGD. 2. Đoàn Xuân Ninh; Lê Thị Oanh... (1995). <i>Thí nghiệm phương</i></p>

			thí nghiệm vật lý đại cương; sử dụng thành thạo các dụng cụ đơn giản, một số thiết bị đo lường chuẩn, hiện đại dùng trong thí nghiệm vật lý và kỹ thuật ở mức độ cần thiết; có kỹ năng xử lý, đánh giá các kết quả thực nghiệm. Vận dụng được để tiến hành thí nghiệm trong hoạt động dạy học Vật lý ở trường phổ thông; giải thích được các hiện tượng vật lý có liên quan trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.	<i>pháp dạy vật lý. ĐHQGHN</i>
24	151026	Phương pháp toán lý (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các toán tử vi phân, các định lý tích phân, phương trình vi phân tuyến tính, trường vô hướng và trường véc tơ, phương trình truyền sóng một chiều (phương trình dao động của dây), hai chiều (phương trình dao động của màng), phương trình truyền nhiệt và các phương trình vi phân riêng phần trong không gian 3 chiều.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích, tổng hợp hệ thống hóa được những kiến thức trong môn phương pháp toán lí. Hiểu và vận dụng được các kiến thức lý thuyết phương pháp toán lí vào quá trình dạy học Vật lý ở trường phổ thông, trong nghiên cứu Vật lý và giải thích các hiện tượng vật lý trong đời sống.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Đỗ Đình Thanh (2002), <i>Phương pháp toán lý</i>. NXB GD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Hoàng Đức Thịnh (2007), <i>Toán cho Vật lý</i>, NXB ĐHSP.</p> <p>2. Nguyễn Mạnh An, Trần Trung (2013), <i>Toán cho Vật lý</i>, NXB KHKT.</p>
25	115140	Lý luận dạy học Vật lý	<p><i>Nội dung học phần:</i> Nhiệm vụ, mục tiêu, hình thức và phương pháp tổ chức dạy học vật lý ở trường phổ thông. Đồng thời học phần còn trang bị cho sinh viên những kiến thức, những kỹ năng cơ bản để tổ chức quá trình dạy học một kiến thức vật lý ở trường phổ thông.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Thiết kế được bài học theo hướng phát triển năng lực người học và tổ chức có hiệu quả quá trình dạy các kiến thức vật lý ở trường phổ thông. Biết lựa chọn được các phương pháp</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2002), <i>Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông</i>, NXB ĐHSP</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Phạm Hữu Tòng (2001), <i>Lý luận dạy học vật lý ở trường Trung học</i>.</p>

		(4 tín chỉ)	đạy học phù hợp cho mỗi nội dung kiến thức và cho mỗi đề tài cụ thể.	NXB GD. 2. Phạm Hữu Tòng (2006), <i>Lý luận dạy học vật lý 1</i> . NXB ĐHSP.
26	115008	Tiếng Anh chuyên ngành (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Từ vựng, thuật ngữ và các cấu trúc ngữ pháp sử dụng trong tiếng Anh chuyên ngành vật lý thông qua các chủ đề tập trung vào các nội dung vật lý bằng tiếng Anh.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên có thể đọc hiểu, viết, trình bày, tra cứu tài liệu tiếng Anh phục vụ cho công việc giảng dạy và nghiên cứu.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Halliday & Resnick (2018) <i>Fundamentals of physics</i>, NY: John Wiley& Sons</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Vũ Đình Cự (CB) (2001) <i>Từ điển vật lý và công nghệ cao Anh - Việt</i>, NXB KH&KT. 2. Bill W.Tillery (1999) <i>Physical Science: Fourth Edition</i>, McGraw-Hill Education</p>
27	115139	Phân tích chương trình vật lý phổ thông (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Cấu trúc chương trình, nội dung và phương pháp giảng dạy những kiến thức cơ bản của vật lý Trung học phổ thông; quan điểm xây dựng chương trình và sách giáo khoa vật lý Trung học phổ thông phân ban: Cấu trúc, nội dung chương trình và sách giáo khoa Vật lý Cơ bản và Nâng cao lớp 10,11,12.; phân tích nội dung và phương pháp giảng dạy những kiến thức cơ bản nhất của chương trình và sách giáo khoa như: Vận tốc, gia tốc, lực, các định luật bảo toàn, điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, v.v..</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích được cấu trúc nội dung và hiểu được logic hình thành các kiến thức cơ bản của một bài, một chương trong chương trình. Trên cơ sở đó sẽ lựa chọn được các phương pháp dạy học phù hợp cho mỗi bài cụ thể, góp phần nâng cao chất lượng dạy và học ở nhà trường phổ thông.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Bộ giáo dục và Đào tạo (2006 – 2007 – 2008), <i>Tài liệu bồi dưỡng GV thực hiện chương trình, SGK lớp 10 + 11 + 12 Trung học phổ thông môn Vật lý</i>.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Nguyễn Đức Thâm (CB) – Phạm Thị Ngọc Thắng (2007). <i>Lý luận dạy học vật lý 2 NXB ĐHSP</i> 2. Bộ giáo dục và Đào tạo (2016), <i>SGK vật lý lớp 10 + 11 + 12 Trung học phổ thông</i>, NXB GD.</p>

28	115141	Thí nghiệm Vật lý phổ thông 1, 2 (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tìm hiểu lý thuyết đo và sai số, cách tính sai số của phép đo các đại lượng vật lý, làm quen với một số dụng cụ đo đặc và phép đo cơ bản, tiến hành thực hiện một số bài thí nghiệm khảo sát các định luật và quá trình vật lý cơ, nhiệt, điện, quang trong chương trình vật lý phổ thông hiện hành từ lớp 6 đến lớp 12; phương pháp và kỹ thuật thực hành một số bài thí nghiệm khảo sát các định luật và quá trình vật lý cơ, nhiệt, điện, quang, phương pháp vận dụng thí nghiệm vào dạy học vật lý trong chương trình vật lý phổ thông hiện hành từ lớp 6 đến lớp 12.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên lắp ráp được và tiến hành các thí nghiệm vật lý phổ thông một cách thành thạo, từ đó làm tiền đề cho sinh viên vận dụng một cách linh hoạt trong tiến trình dạy học Vật lý ở nhà trường phổ thông. Thông qua thí nghiệm hình thành cho sinh viên kỹ năng xử lý số liệu, kỹ năng vẽ biểu bảng, đồ thị từ đó hình thành cho sinh viên tính cẩn thận, trung thực và phương pháp làm việc khoa học.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Phạm Đình Cương (2002), <i>Thí nghiệm vật lý phổ thông</i>. NXB GD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Đức Tâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2002), <i>Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông</i>. NXB ĐHSP.</p> <p>2. Phạm Hữu Tông (2001), <i>Lý luận dạy học vật lý ở trường trung học</i>. NXB GD.</p>
29	151059	Cơ lý thuyết (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Hệ thống các kiến thức cơ bản của cơ học chất điểm, các định luật tổng quát của động lực học cơ hệ, các ĐLBT và ứng dụng của chúng vào bài toán 2 vật, chuyển động của vật rắn, phương pháp biểu diễn véc tơ mô tả chuyển động cơ học và các đại lượng định luật vật lý. Xây dựng lại toàn bộ hệ thống các kiến thức cơ bản của cơ học cổ điển Niutown từ nguyên lý biến phân Haminton, phương pháp hàm Lagrang và nguyên lý tác dụng tối thiểu để mô tả một hệ cơ...</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức cơ lý thuyết. Vận dụng được kiến thức cơ học chất điểm,</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Hữu Minh (2001), <i>Cơ học lý thuyết</i>, ĐHQG HN</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Hữu Minh, Tạ Duy Lợi, (2001), <i>Bài tập vật lý lý thuyết T1 Cơ học lý thuyết - Điện động lực học</i>, Nxb ĐHQG HN</p> <p>2. Trần Trọng Hi (2012) <i>Cơ học lý thuyết</i>, NXB XD.</p>

			những cơ sở của cơ học giải tích, các định luật tổng quát của động lực học cơ hệ, các ĐLBТ trong hoạt động dạy học Vật lý phần cơ học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng, các vấn đề đang đặt ra trong tự nhiên, xã hội.	
30	151147	Điện động lực (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Quy luật tổng quát nhất của điện từ trường và các hạt tích điện. Bao gồm các kiến thức về Điện động lực vĩ mô đó là các hiện tượng điện từ mà không cần chú ý đến cấu trúc phân, nguyên tử của vật thể, cũng như tính gián đoạn của các điện tích. Trong phần này các vật thể được coi là những môi trường liên tục và các điện tích cũng được coi là phân bố liên tục trong không gian. Phương pháp này giúp chúng ta nghiên cứu và giải thích được nhiều hiện tượng điện từ trong tự nhiên. Và phần Điện động lực học vi mô nghiên cứu thuyết tương đối Einstein cho các hiện tượng điện từ</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức về Điện động lực. Vận dụng được kiến thức Điện động lực trong công tác dạy học Vật lý phần Điện học và Từ học ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng về điện và từ trong khoa học kỹ thuật cũng như trong đời sống hiện nay.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Nguyễn Văn Hùng (2005), <i>Điện Động lực học</i>. NXB ĐH QGHN.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Phúc Thuận (1998), <i>Điện động lực học</i>. NXB ĐHQGHN.</p> <p>2. Nguyễn Hữu Minh, Tạ Duy Lợi, (2001), <i>Bài tập vật lý lý thuyết T1 Cơ học lý thuyết - Điện động lực học</i>, Nxb ĐHQG HN</p>
31	115150	Cơ học lượng tử (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các khái niệm cơ sở về cơ học lượng tử. Phương trình Schrodinger, các chuyển động một chiều, chuyển động trong trường xuyên tâm, mômen động lượng, spin, hệ gồm các hạt đồng nhất, lý thuyết nhiễu loạn không phụ thuộc thời gian và lý thuyết tán xạ.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên vận dụng kiến thức môn cơ học lượng tử để nghiên cứu hệ vĩ mô, nghiên cứu cấu trúc của vật chất cũng như trong lĩnh vực hóa học và nhiều ngành kỹ thuật hiện đại;</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. K.T Hecht (2000) <i>Quantum Mechanics</i>, Spring Science + Business Media New York</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Vũ Văn Hùng (2006), <i>Cơ học lượng tử</i>, NXB SP.</p> <p>2. Nguyễn Hữu Minh, Tạ Duy Lợi</p>

			vận dụng được khái niệm và phương trình cơ bản của cơ học lượng tử trong các ứng dụng thực tế; phân tích, vận dụng kiến thức chuyên sâu của cơ học lượng tử để giải quyết các vấn đề thuộc vật lý phổ thông, biết tiếp cận các hướng nghiên cứu các chuyên ngành hẹp vật lý và năng lực nghiên cứu khoa học. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý	(2007), <i>Bài tập vật lý lý thuyết T2 (cơ học lượng tử - vật lý thống kê)</i> , NXB ĐHQG
32	114161	Giải bài tập VL đại cương bằng TA (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Ý nghĩa và sự cần thiết của việc giải bài tập vật lý đại cương trong môn học vật lý, cách trình bày lời giải và các phương pháp giải bài tập cơ bản, chuyên sâu cũng như nâng cao các bài tập Vật lý đại cương bằng cả Tiếng Anh; Học phần cũng cung cấp một số định hướng thiết kế và sáng tạo ra bài toán vật lý mới.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức vật lý đại cương; phân loại được các dạng bài tập Vật lý đại cương và đưa ra phương pháp giải các dạng bài tập đó tiếng Anh; trình bày lời giải cụ thể các bài tập vật lý đại cương bằng tiếng Anh.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Halliday & Resnick (2018) <i>Fundamentals of physics</i>, NY: John Wiley & Sons</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Vũ Đình Cự (CB) (2001), <i>Từ điển Vật lý và công nghệ cao Anh – Việt</i>, NXB KHKT.</p> <p>2. Lương Duyên Bình (2008), <i>Bài tập Vật lý đại cương tập 1</i>. NXB GD</p>
33	115149	Nhiệt động lực học & Vật lý thống kê (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Đại cương về lý thuyết thống kê cho hệ nhiều hạt (rắn, lỏng, khí, plasma) cùng các định luật cơ bản của nhiệt động lực học. Các kiến thức cơ bản như: khái niệm trạng thái vi mô, tập hợp chính tắc và phương pháp mô tả thống kê; cân bằng nhiệt động học và trạng thái vĩ mô, entropi; các định luật cơ bản của nhiệt động lực học; phân bố chính tắc, tổng thống kê và hàm nhiệt động học; phương trình Boltzmann; hệ hạt đồng nhất và phân bố Maxwell-Boltzmann, phân bố Fermi-Dirac, phân bố Bose-Einstein. Áp dụng cho một số bài toán vật lý cụ thể như: nhiệt dung vật rắn, khí điện tử</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Vũ Thanh Khiết (2008), <i>Giáo trình Nhiệt động lực học và vật lý thống kê</i>. NXB ĐHQG.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Vũ Văn Hùng (2006), <i>Vật lý thống kê</i>. NXB ĐHSP.</p> <p>2. Nguyễn Hữu Minh, Tạ Duy Lợi (2007), <i>Bài tập vật lý lý thuyết T2</i></p>

			<p>tự do trong kim loại, bức xạ nhiệt cân bằng.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích, giải thích, hệ thống hóa được các kiến thức liên quan đến quy luật chuyển động của các nguyên tử, phân tử bên trong các vật, các phương pháp mô tả thống kê và nhờ đó giải thích được các hiện tượng nhiệt động lực và thống kê của vật chất. Có khả năng dẫn dắt vấn đề về sự quan hệ chặt chẽ giữa toán học và vật lý học, giữa lý thuyết với thực nghiệm. Bước đầu có tác phong làm việc cẩn thận, khoa học, chính xác. Xây dựng được phong cách tự học, tự nghiên cứu khoa học.</p>	(<i>cơ học lượng tử - vật lý thống kê</i>), NXB ĐHQG
34	115142	Thiết kế bài học vật lý (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Cơ sở lý luận về thiết kế bài học vật lý theo định hướng phát triển năng lực người học. Phân loại bài học vật lý, xác định mục tiêu bài học theo cách tiếp cận năng lực người học cho từng loại bài học vật lý. Quy trình thiết kế bài học, nội dung và hình thức của bài học thiết kế, thiết kế các hoạt động chính theo hướng tăng cường hoạt động nhận thức tích cực, tự lực của học sinh nhằm đạt mục tiêu bài học.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Viết được mục tiêu bài học theo hướng tiếp cận năng lực người học và xác định được các hoạt động chính của bài học thiết kế. Xây dựng được sơ đồ tiến trình hình thành kiến thức và thiết kế thành thạo các loại hình bài học vật lý dựa trên sơ đồ tiến trình đã chọn.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Phạm Hữu Tòng (2006), <i>Lý luận dạy học vật lý 1</i>. NXB ĐHSP .</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Phạm Hữu Tòng (1999), <i>Thiết kế hoạt động dạy học vật lý</i>. NXBGD. 2. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng, Phạm Xuân Quế (2002), <i>Phương pháp dạy học vật lý ở trường phổ thông</i>, NXB ĐHSP</p>
35	115185	Vật lý chất rắn (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Cấu trúc tinh thể, dao động của mạng tinh thể, chuyển động của điện tử trong tinh thể, các tính chất của vật rắn.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức vật lý chất rắn. Vận dụng được các kiến thức vật lý chất rắn để giải thích một số kiến thức khó trong chương trình vật lý phổ thông</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Đào Trần Cao (2007), <i>Cơ sở vật lý chất rắn</i>. NXB ĐHQGHN.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Ngọc Long (2007), <i>Vật</i></p>

			về vật rắn, đồng thời chính xác hóa một số kiến thức vật lý phổ thông về chất rắn, vận dụng được kiến thức vật lý chất rắn để giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn đặt ra hiện nay.	<i>lý chất rắn</i> , NXB ĐHQGHN. 2. Nguyễn Thị Bảo Ngọc, Nguyễn Văn Nhã (1998), <i>Giáo trình Vật lý chất rắn</i> . NXB ĐHQGHN.
36	115186	Thiên văn học (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Nghiên cứu sự chuyển động, bản chất vật lý, cấu tạo hóa học, quá trình phát sinh và phát triển của các thiên thể và các hệ thiên thể như Mặt Trời, Mặt Trăng, các hành tinh, sao chổi, các sao, các thiên hà... Các quy luật tự nhiên: Quy luật chuyển động của các thiên thể, điều kiện mọc và lặn các thiên thể, Nghiên cứu các quy luật thời tiết, thủy triều, nhật nguyệt thực. Đo thời gian, xây dựng lịch. Quan trắc các sao các hiện tượng thiên văn khác.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích, tổng hợp được những kiến thức của Thiên văn học để vận dụng được kiến thức đó trong công tác dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Vận dụng được những tri thức toán học và vật lý học vào các nghiên cứu cụ thể trong thiên văn học góp phần củng cố những tri thức toán lý đã học. Biết quan sát bầu trời và xác định được vị trí một số chòm sao.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Phạm Viết Trinh, Nguyễn Đình Noãn (2013), <i>Giáo trình Vật lý Thiên Văn</i>. NXB GD VN.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Donat G.Wentzel; Nguyễn Quang Riệu; Phạm Viết Trinh (2002), <i>Thiên văn vật lý</i>, NXB GD. 2. Phạm Viết Trinh (1998), <i>Thiên văn phổ thông</i>, NXB GD.</p>
37	115152	Vật lý – công nghệ 2 (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Nguyên lý hoạt động của các thiết bị nhiệt, cách xác định nhiệt và công trao đổi trong các quá trình, các chu trình nhiệt động; hiệu suất nhiệt; kiến thức về tính toán, thiết kế, kiểm tra các hệ thống nhiệt.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp được những kiến thức về vật lý- công nghệ 2 để vận dụng được trong hoạt động dạy học phần các thiết bị nhiệt, các chu trình nhiệt động,..ở trường phổ thông. Giải thích được các hiện tượng nhiệt học trong khoa học kỹ thuật và đời sống.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Trần Văn Phú (2011), <i>Giáo trình kỹ thuật nhiệt</i>, NXB Giáo dục.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Phạm Lê Dân, Đặng Văn Phú (2002), <i>Cơ sở kỹ thuật nhiệt</i>, NXB Giáo dục. 2. Phạm Lê Dân, Đặng Văn Phú (2002), <i>Bài tập cơ sở kỹ thuật nhiệt</i>,</p>

				NXB Giáo dục
38	115145	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các chức năng cơ bản nhất của phần mềm PowPoint và ứng dụng của nó trong việc thiết kế, trình chiếu bài giảng vật lý sinh động và hấp dẫn; khái niệm về phần mềm dạy học và cách sử dụng một số phần mềm trong dạy học vật lý ở trường phổ thông; các ứng dụng đặc thù của máy vi tính và phần mềm trong việc tổ chức hoạt động nhận thức tích cực, tự lực của học sinh trong dạy học vật lý; sử dụng internet và khai thác internet để thiết kế bài giảng điện tử trong dạy học vật lý.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên sử dụng thành thạo máy vi tính trong việc: Hỗ trợ mô phỏng các hiện tượng vật lý, kết nối các thí nghiệm vật lý với máy vi tính trong dạy học vật lý, phân tích các băng ghi hình về các hiện tượng, các quá trình vật lý trong dạy học vật lý. Tổ chức tốt các hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học thông qua việc ứng dụng công nghệ thông tin và các phần mềm dạy học.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Phạm Xuân Quế (2007), <i>Sử dụng máy tính trong dạy học vật lý</i>. NXB ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Trương Ngọc Châu (2005), <i>Hướng dẫn thiết kế bài giảng trên máy vi tính</i>, NXB GD</p> <p>2. Lê Công Triêm (2005), <i>Sử dụng máy tính trong dạy học vật lý</i>. NXB GD.</p>
39	115144	Phương pháp và kỹ thuật thí nghiệm vật lý (4 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các đặc điểm quan trọng và các chức năng của thí nghiệm trong dạy học vật lý. Các loại thí nghiệm được sử dụng trong dạy học vật lý. Những đòi hỏi về mặt kỹ thuật và phương pháp sư phạm đối với việc sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lý; cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, kỹ thuật lắp ráp và cách vận hành của các thiết bị thí nghiệm vật lý ở trường Trung học phổ thông; nghiên cứu chế tạo một số dụng cụ thí nghiệm từ những vật liệu đơn giản, rẻ tiền dễ kiếm.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sử dụng thành thạo tất cả các thí nghiệm hiện có ở trường Trung học phổ thông hiện nay. Trên cơ sở nguyên tắc cấu tạo của các thí nghiệm, sinh viên có thể tự đưa ra</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Phạm Xuân Quế (2016), <i>Kỹ năng sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lý lý luận và thực hành tổ chức luyện tập đánh giá trình độ phát triển</i>. NXB ĐHSP</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Duy Thắng (2005). <i>Thực hành Vật lý đại cương</i>. Nhà xuất bản Giáo dục.</p> <p>2. Phạm Hữu Tòng (2005), <i>Lý luận</i></p>

			các phương án tự thiết kế - chế tạo các thí nghiệm đơn giản từ những nguyên liệu rẻ tiền để kiến để phục vụ cho quá trình dạy và học. Sử dụng thành thạo các thí nghiệm trong dạy học vật lý ở trường phổ thông.	<i>dạy học vật lý 1</i> . NXB ĐHSP.
40	115038	Lịch sử vật lý (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Lịch sử phát triển của ngành khoa học Vật lý, những kiến thức về quá trình hình thành và phát triển của Vật lý học, các qui luật của sự phát triển Vật lý học, những bài học về lịch sử Vật lý học; 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 để giáo dục tư tưởng cho học sinh trong tương lai.. Từ đó, người học có thể hiểu sâu sắc, tổng quát hơn về hệ thống kiến thức Vật lý và sự phát triển của khoa học.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích, tổng hợp, đánh giá được sự hình thành, phát triển vật lí học với quan điểm lịch sử phát triển với tư cách của môn vật lý học là khoa học tự nhiên lâu đời nhất với mục đích tìm hiểu sự vận động của vũ trụ.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Đào Văn Phúc (2007), <i>Giáo trình Lịch sử Vật lý học</i>. NXB ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. S. Hawking; Cao chi (2000), <i>Lược sử thời gian</i>, NXB VHTT</p> <p>2. Đào Văn Phúc, Thế Trường, Vũ Thanh Khiết (2002) <i>Truyện kể về các nhà bác học vật lý</i>, Nxb GD</p>
41	115042	PPNC KH chuyên ngành VL (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tổng quan các kiến thức về khái niệm khoa học, các phương pháp nghiên cứu khoa học, các nội dung nghiên cứu khoa học, logic tiến trình nghiên cứu nghiên cứu khoa học, các sản phẩm nghiên cứu khoa học và cách trình bày một sản phẩm nghiên cứu khoa học.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp được các kiến thức về khoa học, nghiên cứu khoa học; tổ chức thực hiện các nhiệm vụ khoa học; vận dụng được kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành Vật lý trong viết khóa luận tốt nghiệp, các bước tiến hành thực hiện một đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học ngành Vật</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Vũ Cao Đàm (2012), <i>Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i>. NXB GD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Phạm Viết Vượng, (2002) <i>Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.</i>, NXB Đại học QGHN.</p> <p>2. Dương Thiệu Thống (2000), <i>Thống kê ứng dụng trong nghiên</i></p>

			lý.	<i>cửu khoa học giáo dục, NXB ĐHQG.</i>
42	115121	Vật lý bán dẫn (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các kiến thức cơ bản về lý thuyết dải năng lượng trong chất rắn và chất bán dẫn, giải thích các hiện tượng vật lý trong chất bán dẫn, thông kê điện tử và lỗ trống; các quy luật thay đổi nồng độ các phân tử mang điện tự do trong chất bán dẫn ở trạng thái cân bằng và trạng thái không cân bằng; các hiện tượng động trong chất bán dẫn: dẫn điện, dẫn nhiệt, nhiệt điện, từ điện; các hiện tượng tiếp xúc và tính chất quang học quang điện của các chất bán dẫn.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Giải thích được các hiện tượng liên quan đến các kiến thức vật lý về các chất bán dẫn; giải thích được các tính chất của vật liệu bán dẫn, tổng hợp được cơ chế hình thành các đặc trưng của các loại bán dẫn khác nhau. Thành thạo việc tính toán các thông số của các quá trình dẫn điện, dẫn nhiệt, điện từ, nhiệt điện hay tính chất quang của các bán dẫn được sử dụng trong các vi mạch điện tử thực tế. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Ming – Fu Li (2001), <i>Moder Semiconductor Quantum Physics</i>, World scientific.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. K.A.Kikoin and V.N.Fleurov (1994) <i>Transition Metal Impurities in Semiconductor</i>, World scientific 2. Nguyễn Quang Báo (2004), <i>Lý thuyết bán dẫn</i>, NXB Đại Học Quốc gia Hà Nội.</p>
43	115151	Tin học chuyên ngành (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Matlab. Sử dụng ngôn ngữ lập trình Matlab giải quyết các bài toán cơ bản như: các bài toán trên ma trận, các bài toán đạo hàm-tích phân, các bài toán về phương trình và hệ phương trình tuyến tính và vi phân, đồ họa và xử lý các số liệu thực nghiệm Vật lý. Mô phỏng số các bài toán cơ bản trong Vật lý.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sử dụng được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình Matlab để giải được các bài toán cơ bản như: các bài toán trên ma trận, các bài toán đạo hàm-tích phân, các bài toán về phương trình và hệ phương trình tuyến tính và vi phân, đồ họa và xử lý các số liệu thực nghiệm Vật lý. Mô phỏng số được các bài toán cơ bản về chuyển động của một vật, các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ của sóng ánh sáng trong chương trình Vật lý phổ thông. Sử dụng Tiếng Anh trong</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. Marvin L. Dejong (1999), <i>Mathematica for calculus Based physics</i>, Addison - Wesley</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Huw Jones, (2003), <i>Computer Graphics through Key Mathematics</i>, Springer 2. Phạm khắc Hùng (2014), <i>Kỹ thuật mô phỏng trong vật lý</i>, NXB ĐH Sư phạm</p>

			<p>ngiên cứu và dạy học Vật lý</p> <p><i>Nội dung học phần:</i> Các khái niệm cơ bản của từ học, nguồn gốc của từ tính, các loại vật liệu từ. Cấu trúc và tương tác từ tính trong các vật liệu từ. Đường cong từ hóa và hiện tượng từ trễ trong vật liệu sắt từ. Một số hiệu ứng và khả năng ứng dụng của các vật liệu từ tiên tiến cũng sẽ được giới thiệu.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân biệt, giải thích được các loại vật liệu từ, hiện tượng từ trong thực tế. Phân tích sâu về các tương tác từ và việc hình thành đo men từ cũng như các hiện tượng xảy ra trong vật liệu sắt từ. Phán đoán, sử dụng các vật liệu từ như một giải pháp trong một số yêu cầu thực tiễn. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	
44	115122	Từ học và siêu dẫn (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các khái niệm cơ bản của từ học, nguồn gốc của từ tính, các loại vật liệu từ. Cấu trúc và tương tác từ tính trong các vật liệu từ. Đường cong từ hóa và hiện tượng từ trễ trong vật liệu sắt từ. Một số hiệu ứng và khả năng ứng dụng của các vật liệu từ tiên tiến cũng sẽ được giới thiệu.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân biệt, giải thích được các loại vật liệu từ, hiện tượng từ trong thực tế. Phân tích sâu về các tương tác từ và việc hình thành đo men từ cũng như các hiện tượng xảy ra trong vật liệu sắt từ. Phán đoán, sử dụng các vật liệu từ như một giải pháp trong một số yêu cầu thực tiễn. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. J.M.D.Coe (2010), <i>Magnetism and Magnetic Materials</i>, Cambridge University Press.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. Nguyễn Thị Loan, Nguyễn Thị Thảo (chủ biên) (2019) , <i>Từ học và siêu dẫn</i>. NXB Thanh Hóa 2. Ming – Fu Li (2001), <i>Moder Semiconductor Quantum Physics</i>, World scientific.</p>
45	115136	Vật liệu và công nghệ mới	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các kiến thức tổng quan về các loại vật liệu tiên tiến hiện nay bao gồm: vật liệu từ, vật liệu bán dẫn, vật liệu quang và vật liệu nano. Bao quát bức tranh phát triển của vật liệu mới hiện nay, ứng dụng trong kỹ thuật và đời sống.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên cập nhật các ứng dụng của vật liệu mới và công nghệ mới; phân loại được vật liệu mới và công nghệ mới. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i> 1. J.M.D. Coey (2019), <i>Magnetism and Magnetic Materials</i>, Cambridge University Press.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i> 1. William D. Callister , Jr (2003) <i>Materials Science and Engineering an Introduction</i>, John Wiley & Sons 2. Vũ Đình Cự, Nguyễn Xuân Chánh (2004), <i>Công nghệ nano điều khiển đến từng phân tử nguyên tử</i>, NXB Khoa học Kỹ thuật. 3. L.Banyai and S.W.Koch (2005), <i>Semiconductor Quantum Dots</i>, World Scientific.</p>
46	115123	Vật lý	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các kiến thức về hệ thống các kiến thức cơ</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p>

		laser và ứng dụng (2 tín chỉ)	<p>bản về Laser và các ứng dụng của Laser bao gồm nguyên lý hoạt động của Laser, Laser rắn, Laser bán dẫn, Laser khí, Laser lỏng, các chế độ hoạt động của Laser, các tính chất của chùm tia Laser và các ứng dụng của Laser.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp được những kiến thức về Laser để vận dụng được kiến thức đó trong công tác dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Giải thích được những ứng dụng của laser trong kỹ thuật và đời sống. Sử dụng Tiếng Anh trong nghiên cứu và dạy học Vật lý</p>	<p>1. Jan Peřina (1991), <i>Quantum statistics of linear and nonlinear optical phenomena</i>, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Vlasta Peřiniová, Antonín Luks and Jan Peřina (1998), <i>Phase in Optics</i>, World Scientific Publishinb Co. Pre. Ltd</p> <p>2. Hồ Quang Quý (2013), <i>Vật lý laser và ứng dụng</i>. NXB KHKT</p>
III		Kiến thức bổ trợ (8 tín chỉ)		
47	116017	Hóa học (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phân:</i> Cấu tạo nguyên tử và phân tử, bản chất liên kết trong các hợp chất vô cơ, hữu cơ; bản chất của các quy luật chi phối các quá trình hóa học. Mối liên hệ giữa cấu tạo và tính chất của các chất hóa học, điều chế và ứng dụng của chúng. Giải thích các quá trình hóa học và ngược lại.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Giải tích được bản chất hóa học của các chất vô cơ hữu cơ, giải được các bài tập cơ bản về hóa đại cương, vô cơ, hữu cơ. Làm các bài thí nghiệm thực hành hoá học đại cương, hóa vô cơ và hóa hữu cơ. Vận dụng được các kiến thức hóa học để học các học phần tiếp theo, cũng như giải quyết được các vấn đề thực tiễn liên quan đến môn học.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Trần Thành Huế (2007), <i>Hoá học Đại cương 1 Cấu tạo chất</i>, NXB Đại học Sư phạm.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Hoàng Nhâm, (2002). <i>Hoá học vô cơ tập 2</i>, Nhà xuất bản Giáo dục.</p> <p>2. Trần Quốc Sơn, Đặng Văn Liễu, (2005). <i>Giáo trình Hóa học hữu cơ tập 2</i>. NXB ĐHSP</p> <p>3. Hoàng Thị Hương Thủy, Vũ Hồng Nam, Nguyễn Thị Ngọc Vinh, (2016). <i>Thực hành hóa học</i>. NXB Thanh Hóa.</p>
48	118011	Sinh học	<p><i>Nội dung học phân:</i> Cấu tạo và tính chất cơ bản của thế giới sống,</p>	<p>Giáo trình chính:</p>

		<p>Đại cương (3 tín chỉ)</p> <p>từ phân tử đến tế bào và cơ thể người, sinh vật, những nguyên lý và quá trình sinh học cơ bản, mối liên hệ giữa cấu trúc và chức năng sinh lý. Giới thiệu những tiến bộ của di truyền học và sinh học phân tử ứng dụng vào cuộc sống. Sinh thái học nhân văn và nhiệm vụ bảo vệ môi trường.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức Sinh học đại cương, từ đó vận dụng được các kiến thức về cấu tạo và tính chất cơ bản của thế giới sống, từ phân tử đến tế bào và cơ thể người, sinh vật, những nguyên lý và quá trình sinh học cơ bản, mối liên hệ giữa cấu trúc và chức năng sinh lý. Giới thiệu những tiến bộ của di truyền học và sinh học phân tử ứng dụng vào cuộc sống. Sinh thái học nhân văn và nhiệm vụ bảo vệ môi trường vào dạy học Tự nhiên ở trường trung học cơ sở và cuộc sống.</p>	<p>1. Hoàng Đức Cự (2001), <i>Sinh học đại cương (2 tập)</i>, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Vũ Văn Vụ (1998), <i>Sinh lý học thực vật</i>, Nxb Giáo dục.</p> <p>2. Vũ Trung Tạng (2007), <i>Cơ sở sinh thái học</i>, Nxb Giáo dục</p> <p>3. Nguyễn Xuân Việt (2003), <i>Giáo trình tiến hóa</i>, Nxb Giáo dục</p>
49	115108	<p>Dạy học ngoại khoá môn Vật lý (3 tín chỉ)</p> <p><i>Nội dung học phần:</i> Vị trí, vai trò, chức năng của dạy học ngoại khóa Vật lý trong việc thực hiện mục tiêu giáo dục. Nguyên tắc dạy học ngoại khóa, các hình thức và quy trình tổ chức hoạt động ngoại khóa vật lý. Nội dung dạy học, xây dựng kế hoạch, phương pháp và phương tiện dạy học ngoại khóa.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên có năng lực tổ chức và triển khai các chuyên đề hoạt động ngoại khóa như: Tổ chức dạ hội vật lý, có khả năng lập kế hoạch xây dựng câu lạc bộ “Nhà Vật lý trẻ”, tổ chức ngoại khóa nhóm và ngoại khóa quần chúng trong hoạt động ngoại khóa vật lý. Hình thành năng lực nói, năng lực thuyết trình trước đám đông thông qua quá trình hoạt động ngoại khóa.</p>	<p>Giáo trình chính:</p> <p>1. Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng (2008), <i>Tổ chức hoạt động nhận thức cho học sinh trong dạy học vật lý ở trường phổ thông</i>. NXB ĐHQGHN.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>1. Đào Văn Phúc - Thê Trường - Vũ Thanh Khiết (2002). <i>Truyện kể về các nhà bác học vật lý</i>, NXB GD.</p> <p>2. Nguyễn Ngọc Giao (2006), <i>Vũ trụ được hình thành như thế nào?</i>, NXB GD</p>

50	115154	Cơ sở môi trường và đo lường (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tổng quan về môi trường, những định luật vật lý có liên quan đến sự biến đổi môi trường; các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, nguồn gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và sinh vật trên Trái Đất; các thiết bị, dụng cụ đo lường trong nghiên cứu môi trường.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa được các kiến thức về môi trường, các thiết bị, dụng cụ đo lường trong nghiên cứu môi trường. Trên cơ sở đó đề ra các giải pháp phù hợp để ngăn chặn, cải tạo và bảo vệ môi trường có hiệu quả.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Trần Minh Thi (2006), <i>Cơ sở vật lý môi trường và đo lường</i>. NXB ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Trịnh Thị Thanh (2004), <i>Giáo trình công nghệ môi trường</i>. NXB ĐHQG.</p> <p>2. Lê Thanh Vân (2004), <i>Con người và môi trường</i>, NXB SP.</p>
51	115155	Vật lý công nghệ 1 (2 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các loại mạch điện, mạch điện xoay chiều hình sin, máy điện, máy biến áp, máy điện đồng bộ và không đồng bộ và dụng cụ bán dẫn.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp và hệ thống hóa được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của các mạch điện xoay chiều và máy điện, các loại vật liệu bán dẫn. Vận dụng được kiến thức vật lý-công nghệ 1 để giải thích hoạt động các mạch điện tử thông thường, biết thiết kế và lắp ráp các mạch điện tử thông dụng.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Hoàng Trọng Bá (2010), <i>Giáo trình vật liệu điện và từ</i>, NXB ĐHQG TPHCM.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Phạm Văn Nho (2004), <i>Vật lý linh kiện và sensor bán dẫn</i>, NXB QGHN</p> <p>2. Đặng Hùng (2007), <i>Vật lý kỹ thuật</i>, NXB GD</p>
IV	Thực tập/KLTN/HP thay thế (13 tín chỉ)			
52	132002	Kiến tập sư phạm (2TC)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tìm hiểu chung về trường, lớp, về các mô hình giáo dục phổ thông, về chức năng, nhiệm vụ, mục tiêu của giáo dục phổ thông, về chương trình giáo dục phổ thông đang thực hiện tại trường và về các hoạt động chung của trường; tập làm giáo viên chủ nhiệm lớp, dự giờ, đánh giá, rút kinh nghiệm các hoạt động giáo dục</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Giáo trình liên quan đến chuyên ngành sư phạm Vật lý</p> <p>2. Các báo cáo về cơ sở kiến tập</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p>

			<p>và giờ giảng trong quá trình kiến tập.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Xây dựng được kế hoạch dạy học, quản lý lớp học và dạy học hoá học, bước đầu đánh giá các hoạt động cơ bản giáo dục ở bậc phổ thông.</p>	<p>1. Tham khảo các tài liệu về quản trị trường, lớp trên thư viện và học liệu mở, trường ĐH Hồng Đức http://thuvien.hdu.edu.vn/opac/</p>
53	115057	Thực tập sư phạm (5TC)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Tìm hiểu toàn diện thực tiễn của trường phổ thông về chức năng, nhiệm vụ của trường phổ thông, giáo viên phổ thông, về chương trình giáo dục phổ thông, công tác xã hội hóa giáo dục ở các trường phổ thông nơi sinh viên thực tập. Tham gia thực tập giảng dạy như lập kế hoạch giảng dạy, soạn giáo án, dự giờ và tập giảng dạy các tiết dạy môn Vật lý ở bậc phổ thông. Thực tập chủ nhiệm các lớp học bậc phổ thông như dự giờ chủ nhiệm, lập kế hoạch chủ nhiệm, tham gia chủ nhiệm lớp. Đánh giá rút kinh nghiệm, viết báo cáo quá trình thực tập.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên có năng lực nghề nghiệp vững chắc của giáo viên phổ thông như: Năng lực chủ nhiệm lớp học, giảng dạy môn Vật lý và tổ chức các hoạt động giáo dục ở bậc phổ thông.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Giáo trình liên quan đến chuyên ngành sư phạm Vật lý</p> <p>2. Các báo cáo về cơ sở thực tập</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Tham khảo tài liệu về quản trị trường, lớp và học liệu mở, trường ĐH Hồng Đức http://thuvien.hdu.edu.vn/opac/.</p>
54	115156	Khoa học công nghệ nano (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các hiệu ứng của vật chất ở kích thước nano, vật liệu nano và công nghệ nano; Nguyên lý hoạt động, cấu tạo và ứng dụng của thiết bị trong nghiên cứu vật liệu nano, trong khoa học kỹ thuật và đời sống.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Sinh viên phân tích, tổng hợp được những kiến thức của khoa học – công nghệ nano để vận dụng được kiến thức đó trong công tác dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Hiểu rõ nguyên tắc hoạt động và sử dụng được một số thiết bị trong nghiên cứu vật liệu nano.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Trương Văn Tân (2018) <i>Vật liệu và thiết bị nano</i>, NXB Tổng hợp TPHCM.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Hữu Đức (2006), <i>Vật liệu từ cấu trúc nano và điện tử học Spin</i>, NXB QGHN.</p> <p>2. Vũ Đình Cự, Nguyễn Xuân Chánh (2004), <i>Công nghệ nano</i></p>

				<p>điều khiển đến từng phân tử nguyên tử, NXB Khoa học Kỹ thuật.</p> <p>3. Nguyễn Xuân Chánh, Lê Bằng Sương (2003), <i>Vật lý với khoa học và công nghệ hiện đại</i>. NXB GD.</p>
55	115157	Lý thuyết trường lượng tử (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Các tính chất, quy luật biến đổi và sự phân loại các hạt cơ bản, các nguyên lý và các loại tương tác. Đồng thời học phần cũng trang bị các phương pháp của Vật lý lý thuyết để mô tả đặc trưng các trường vật lý trong khuôn khổ lý thuyết chưa lượng tử hóa và lý thuyết lượng tử; phương pháp mô tả các quá trình tương tác của các hạt cơ bản, bao gồm cả sự sinh, hủy hạt, phản hạt; một số ứng dụng tiêu biểu của lý thuyết trường trong vật lý hạt cơ bản và hệ nhiều hạt của vật lý chất rắn.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Phân tích, tổng hợp hệ thống được những kiến thức cơ sở về hạt cơ bản như: các tính chất, quy luật biến đổi và sự phân loại các hạt cơ bản. Vận dụng được phương pháp mô tả các quá trình tương tác của các hạt cơ bản, bao gồm cả sự sinh, hủy hạt; một số ứng dụng tiêu biểu của lý thuyết trường trong vật lý hạt cơ bản và hệ nhiều hạt.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Đào Vọng Đức, Phù Chí Hòa (2007) <i>Nhập môn lý thuyết trường lượng tử</i>, NXB KHKT.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Nguyễn Quang Báu, Hà Huy Bằng (2002) <i>Lý thuyết trường lượng tử cho các hệ nhiều hạt</i> - NXB ĐHQG Hà nội.</p> <p>2. M. A. Shifman (1999) <i>Particle Physics and Field Theory</i>, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd</p>
56	115158	Bài tập VL phổ thông nâng cao (3 tín chỉ)	<p><i>Nội dung học phần:</i> Hệ thống các bài toán nâng cao có nội dung gần như phủ kín chương trình vật lý Trung học phổ thông. Trong hệ thống các bài toán trên, có nhiều dạng thường hay xuất hiện trong các kỳ thi tuyển sinh..; hệ thống các phương pháp giải tương ứng cho mỗi dạng toán nói trên. Trong quá trình thực hành giải và xử lý sự phạm, chuyên đề đặc biệt quan tâm đến việc phát huy tính tích cực, tự lực</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Vũ Thanh Khiết (2003), <i>Các bài toán vật lí chọn lọc THPT</i>. NXBGD.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Phạm Quý Tư (2002), <i>Các</i></p>

			<p>của sinh viên, khi tham gia đề xuất các phương án giải quyết trong quá trình học tập.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết các bài toán hay và khó trong chương trình vật lý Trung học phổ thông.</p>	<p><i>chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi môn Vật lý tập 4: Nhiệt học và vật lý phân tử.</i> NXBGD.</p> <p>2. Vũ Thanh Khiết (2005), <i>Những bài tập vật lý cơ bản - hay và khó trong chương trình PTTH.</i> NXB ĐHSP.</p> <p>3. Vũ Thanh Khiết (1998), <i>Những bài tập vật lý cơ bản -hay và khó T3 Quang học -vật lý hạt nhân,</i> Nxb GD</p>
57	115153	<p>Dạy học tích hợp môn KHTN (3 tín chỉ)</p>	<p><i>Nội dung học phần:</i> Giới thiệu một cách sơ lược về năng lực đào tạo giáo viên dạy học tích hợp, quan điểm dạy học tích hợp, mục tiêu, các mức độ và cách tổ chức dạy học tích hợp. Năng lực đào tạo giáo viên dạy học tích hợp khoa học tự nhiên và khung năng lực đào tạo giáo viên dạy học tích hợp. Một số chủ đề dạy học tích hợp Khoa học Tự nhiên ở trường Trung học phổ thông. Phần này giới thiệu một số chủ đề là sản phẩm của đào tạo, bồi dưỡng giáo viên phổ thông về dạy học tích hợp. Một số đề thi gợi ý môn Khoa học Tự nhiên theo phương án thi của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Sau mỗi đề có phần đáp án. Mỗi câu hỏi và bài tập trắc nghiệm khách quan đều xây dựng theo định hướng phát triển năng lực học sinh.</p> <p><i>Năng lực đạt được:</i> Thiết kế và triển khai dạy học hiệu quả các chủ đề có nội dung dạy học tích hợp. Có khả năng xây dựng các đề thi trắc nghiệm khách quan môn KHTN có nội dung theo định hướng phát triển năng lực của học sinh.</p>	<p><i>Giáo trình chính:</i></p> <p>1. Trần Trung Ninh – Phan Thị Thanh Hội – Nguyễn Văn Biên – Đặng Thị Thuận An (2018) <i>Dạy học tích hợp Hóa học – Vật lý - Sinh học.</i> NXB ĐHSP.</p> <p><i>Tài liệu tham khảo:</i></p> <p>1. Dương Quốc Anh dịch (2002), <i>Vì sao? Khoa học trái đất (Bộ sách 10 vạn câu hỏi vì sao).</i> NXBGD</p> <p>2. Đặng Thành Hưng (2005), <i>Tương tác hoạt động thầy trò trên lớp học,</i> NXBGD.</p>

3. Trình tự nội dung chương trình dạy học

Năm thứ nhất		Năm thứ hai	
Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
<ul style="list-style-type: none"> - Triết học Mác – Lê nin (3TC) - Tiếng Anh 1 (4TC) - Tin học (2TC) - Toán Cao cấp (4TC) - Cơ sở văn hóa VN (2 TC) - Cơ học (4TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh tế CT Mác – Lê nin (2TC) - Tiếng Anh 2 (4TC) - Môi trường & con người (2TC) - Xác suất thống kê (3TC) - Tâm lý học (4TC) - Nhiệt học (2TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chủ nghĩa XHKH (2TC) - Pháp luật đại cương (2TC) - Tiếng Anh 3 (4TC) - Giáo dục học (4TC) - Điện và từ (3TC) - Quang học (3TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lịch sử Đảng CSVN (2TC) - Tư tưởng HCM (2TC) - Tiếng Anh chuyên Ngành (4TC) - Lý luận dạy học VL (4TC) - Thí nghiệm VLĐC (3TC) - Phương pháp toán lý (3TC)
Năm thứ ba		Năm thứ 4	
Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 1	Học kỳ 2
<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích chương trình Vật lý phổ thông (3TC) - Thí nghiệm Vật lí phổ thông 1,2 (2TC) - Cơ lý thuyết (3TC) - Điện động lực (2TC) - VL nguyên tử hạt nhân & hạt cơ bản – dạy bằng TA (2TC) <i>Chọn 2 trong 3 HP:</i> - Hóa học (3TC) - Sinh học (3TC) - Phương pháp dạy học tích hợp môn KHTN (3TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ học lượng tử (3TC) - Giải BT VLĐC bằng TA (3TC) - Kiến tập sư phạm (2TC) <i>Chọn 1 trong 2 HP:</i> - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học vật lý (3TC) - Phương pháp và kỹ thuật thí nghiệm vật lý (3TC) <i>Chọn 1 trong 2 HP:</i> - Cơ sở vật lý môi trường và đo lường (2TC) - Vật lý - công nghệ 1 (2TC) <i>Chọn 2 trong 3 HP:</i> - Thiên văn học (2TC) - Vật lí chất rắn (2TC) - Vật lí - công nghệ 2 (2TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - QLHCNN và QLGD (2TC) - Nhiệt động lực học & Vật lý thống kê (3TC) - Thiết kế bài học Vật lý (3TC) <i>Chọn 2 trong 3 HP:</i> - Từ học và siêu dẫn (2TC) - Vật lý laser và ứng dụng (TC) - Vật liệu và công nghệ mới (2TC) <i>Chọn 2 trong 3 HP:</i> - Tin học chuyên ngành VL (3 TC) - Vật lý bán dẫn (2TC) - Giải bài tập VLĐC bằng tiếng Anh (3TC) <i>Chọn 1 trong 2 HP:</i> - Lịch sử vật lý (2TC) - PPNC KH Chuyên ngành VL(2TC) 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực tập sư phạm (5TC) - Khóa luận tốt nghiệp (6TC) <i>Chọn 1 trong 2 HP:</i> - CD bài tập Vật lý phổ thông nâng cao (3TC) - CD dạy học tích hợp môn KHTN (3TC) <i>Chọn 1 trong 2 HP:</i> - CD Khoa học công nghệ nao (3TC) - CD Lý thuyết trường lượng tử (3TC)

4. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt chuẩn đầu ra

Tên Học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
Triết học Mác - Lênin		✓										
Kinh tế chính trị Mác-Lênin		✓										
CNXH khoa học		✓										
Lịch sử Đảng CSVN		✓										
Tư tưởng HCM		✓										
Pháp luật đại cương		✓										
Tiếng Anh 1	✓											
Tiếng Anh 2	✓											
Tiếng Anh 3	✓											
Tin học			✓									
Toán cao cấp						✓						
Xác suất thống kê						✓						
Cơ sở văn hóa VN					✓							
Môi trường & con người					✓							
QL hành chính NN & QLGD				✓								
Tâm lý học				✓						✓		
Giáo dục học				✓						✓		
Cơ học						✓	✓					✓
Nhiệt học						✓	✓					✓
Điện và từ						✓	✓					✓
VL nguyên tử HN & hạt cơ bản						✓	✓					✓
Quang học						✓	✓					✓
Thí nghiệm VLĐC 1,2								✓	✓			✓
Phân tích chương trình VLPT					47			✓				✓

Phương pháp toán lý							✓				✓	✓
Cơ lý thuyết							✓				✓	✓
Điện động lực							✓				✓	✓
Cơ học lượng tử							✓				✓	✓
Nhiệt động lực học và Vật lý thống kê							✓				✓	✓
Lý luận dạy học VL								✓				✓
Thí nghiệm VLPT 1,2								✓	✓			✓
Thiết kế bài học Vật lý								✓				✓
Lịch sử Vật lý											✓	✓
Tiếng Anh chuyên ngành	✓										✓	✓
PP NCKH CN VL			✓								✓	✓
Vật lý chất rắn							✓				✓	✓
Thiên văn học							✓				✓	✓
Vật lý – công nghệ 2							✓		✓			✓
PP và kỹ thuật thí nghiệm vật lý								✓	✓			✓
UDCNTT trong dạy học VL			✓					✓				✓
Dạy học ngoại khóa môn Vật lý								✓			✓	✓
Hóa ĐC						✓						
Sinh ĐC						✓						
Vật lý – công nghệ 1							✓		✓			✓
CSVL môi trường & đo lường							✓				✓	✓
Từ học và siêu dẫn							✓				✓	✓
Vật lý laser và ứng dụng							✓				✓	✓
Vật liệu và công nghệ mới							✓				✓	✓
Giải bài tập VLĐC bằng Tiếng Anh	✓							✓				✓
Vật lý bán dẫn							✓				✓	✓

Tin học chuyên ngành VL			✓				✓					✓
Kiến tập sư phạm				✓						✓		
Thực tập sư phạm								✓				✓
Khoa học-công nghệ nano							✓				✓	✓
Lý thuyết trường lượng tử							✓				✓	✓
BTVLPT nâng cao								✓				✓
Dạy học tích hợp môn KHTN								✓				✓
Khóa luận tốt nghiệp											✓	✓

Thanh Hóa, ngày 20 tháng 8 năm 2021

PHÊ DUYỆT CỦA HIỆU TRƯỞNG 

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. LÊ HOÀNG BÁ HUYỀN 

LÃNH ĐẠO KHOA QUẢN LÝ CTĐT

PGS. TS. NGÔ XUÂN LƯƠNG 