

Số: 226/QĐ-ĐHHD

Hải Dương, ngày 17 tháng 02 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo
Sur phạm Vật lý, trình độ đại học, mã ngành: 7140211
của Trường Đại học Hải Dương

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẢI DƯƠNG

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: Quyết định số 1258/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 về việc thành lập Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương; Quyết định số 378/QĐ-TTg ngày 01/3/2013 về việc đổi tên Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Hải Dương thành Trường Đại học Hải Dương; Quyết định số 448/QĐ-TTg ngày 27/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc sáp nhập Trường Cao đẳng Hải Dương vào Trường Đại học Hải Dương;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT, ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT, ngày 18/01/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ; Thông tư số 12/2024/TT-BGDĐT ngày 10/10/2024 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ các quyết định của Trường Đại học Hải Dương: số 374/QĐ-ĐHHD ngày 06/7/2023 ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định ban hành chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học tại Trường Đại học Hải Dương; số 472/QĐ-ĐHHD ngày 28/8/2023 ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ của Trường Đại học Hải Dương;

Căn cứ biên bản họp ngày 14/02/2025 của Hội đồng Khoa học - Đào tạo Trường Đại học Hải Dương về việc thông qua chương trình đào tạo ngành Sur phạm Vật lý, trình độ đại học, mã ngành: 7140211 của Trường Đại học Hải Dương;

Theo đề nghị của Trường phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình đào tạo ngành Sur phạm Vật lý, trình độ đại học, mã ngành: 7140211 của Trường Đại học Hải Dương.



Điều 2. Các khoa, phòng chức năng căn cứ Chương trình đào tạo để xây dựng kế hoạch đào tạo và tổ chức hoạt động đào tạo, tuyển sinh theo Quy chế. Phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế là đầu mối theo dõi việc triển khai thực hiện, thường xuyên cập nhật, đánh giá và điều chỉnh chương trình đào tạo theo quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chương trình đào tạo được áp dụng bắt đầu từ khóa tuyển sinh năm 2025. Trưởng phòng Đào tạo - Hợp tác quốc tế, Trưởng các đơn vị trong toàn trường chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Hội đồng trường;
- Ban Giám hiệu;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT-HTQT.



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TS. Nguyễn Văn Quyền



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 226/QĐ-ĐHHD ngày 17/02/2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hải Dương)

Tên chương trình (Tiếng Việt):	Sư phạm Vật lí
Tên chương trình (Tiếng Anh):	Physics Teacher Education
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Sư phạm Vật lí
Mã ngành đào tạo:	7140211
Loại hình đào tạo:	Chính quy
Thời gian đào tạo:	4 năm

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lí trình độ đại học trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về chính trị, xã hội; kiến thức môn học và chương trình giáo dục theo môn và bậc học. Đồng thời, trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản về công nghệ giáo dục và các kỹ năng bổ trợ khác đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp đổi mới giáo dục, đào tạo hiện nay ở nước ta; đồng thời có đủ kiến thức và năng lực học tiếp lên các bậc cao hơn và có khả năng tự học để hoàn thiện, nâng cao năng lực chuyên môn trong công việc. Sau khi tốt nghiệp, người học có thể tham gia giáo dục, giảng dạy môn Khoa học tự nhiên bậc THCS và môn Vật lí bậc THPT; làm công tác tư vấn, nghiên cứu, quản lý ở các trường học, cơ sở đào tạo, các cơ sở quản lý giáo dục. Đồng thời có thể đảm nhiệm các công việc nghiên cứu trong các cơ quan nghiên cứu về Vật lí và Khoa học tự nhiên. Có khả năng tự học và tiếp tục học ở bậc cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Mục tiêu về kiến thức

PO1: Có trình độ lí luận chính trị, khoa học xã hội và pháp luật, kiến thức quốc phòng an ninh, kiến thức về giáo dục thể chất, năng lực ngôn ngữ và công nghệ



thông tin cơ bản theo quy định hiện hành để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

PO2: Có năng lực chuyên môn bao gồm Khoa học cơ bản, Khoa học Vật lý chuyên sâu, hiện đại và Khoa học tự nhiên đáp ứng được yêu cầu dạy học Vật lý ở trường phổ thông và các cơ sở giáo dục đào tạo khác có liên quan.

1.2.2. Mục tiêu về kỹ năng

PO3: Vận dụng được kiến thức tâm lý học, giáo dục học, lý luận và phương pháp dạy học vào tổ chức dạy học Vật lý và Khoa học tự nhiên, hoạt động giáo dục ở trường phổ thông. Sử dụng được thí nghiệm Vật lý vào tổ chức dạy học ở trường phổ thông.

PO4: Sử dụng được tiếng Anh, ứng dụng được Công nghệ thông tin trong dạy học và nghiên cứu khoa học, tổ chức được hoạt động nghiên cứu khoa học.

1.2.3. Mục tiêu về năng lực tự chủ và trách nhiệm

PO5: Có năng lực tự học, làm việc độc lập và làm việc nhóm.

PO6: Có khả năng tiếp tục học tập nâng cao trình độ và hội nhập quốc tế.

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

2.1. Chuẩn đầu ra về kiến thức

PLO1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, khoa học xã hội và pháp luật; kiến thức về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng và an ninh và các chủ trương, đường lối phát triển kinh tế - xã hội của Đảng và nhà nước;

PLO2. Khái quát và vận dụng được các kiến thức tâm lý học, giáo dục học vào việc xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện các hoạt động dạy học và giáo dục trong nhà trường.

PLO3. Phân tích được chương trình môn Vật lý và kiến thức nội dung của chuyên ngành đào tạo vận dụng trong giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn.

PLO4. Vận dụng kiến thức Toán học, Vật lý, Hóa học, Tin học, Ngoại ngữ trong dạy học và nghiên cứu khoa học nhằm đáp ứng nhu cầu thực tiễn theo định hướng giáo dục nghề nghiệp;

PLO5. Vận dụng mô hình, phương pháp và kỹ thuật dạy học môn Vật lý, giáo dục Vật lý gắn liền với thực tiễn, hiểu biết về năng lực Vật lý và các thành tố của năng lực Vật lý trong xây dựng chủ đề, chuyên đề, kế hoạch bài dạy và tổ chức dạy học môn Vật lý hiệu quả.

PLO6. Thực hiện được các nghiên cứu về khoa học giáo dục và hướng dẫn học sinh thực hiện được các nghiên cứu khoa học kỹ thuật liên quan đến Vật lý.

2.2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng

PLO7: Giao tiếp hiệu quả và thực hiện được hoạt động tư vấn trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp.

PLO8: Khai thác được các ứng dụng của công nghệ thông tin trong tự học, nghiên cứu khoa học, dạy học Vật lí, đánh giá và quản lí học sinh.

PLO9: Sử dụng được tiếng Anh năng lực tương đương bậc 3/6 trong giao tiếp và hoạt động chuyên môn.

PLO10: Vận dụng được các kiến thức về phương pháp dạy học bộ môn Vật lí để lập kế hoạch, tổ chức dạy học và hoạt động giáo dục.

PLO11: Sử dụng được các thí nghiệm Vật lí cơ bản và nâng cao trong tổ chức dạy học ở trường phổ thông.

PLO12: Sử dụng được các phương pháp, hình thức, kỹ thuật kiểm tra đánh giá để đánh giá kết quả học tập và sự tiến bộ của người học

2.3. Chuẩn đầu ra về mức độ tự chủ và trách nhiệm

PLO13: Thực hiện hành vi ứng xử phù hợp với quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở cơ quan.

PLO14: Vận dụng được kiến thức, kỹ năng chuyên môn vào quá trình làm việc độc lập, theo nhóm, học tập suốt đời; đánh giá để đưa ra kết luận và có giải pháp cải thiện hiệu quả các hoạt động chuyên môn.

*Ma trận mục tiêu- Chuẩn đầu ra:

(tích “X” vào các ô tương thích)

Chuẩn đầu ra	Mục tiêu đào tạo					
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
PLO1	X					
PLO2			X			
PLO3			X			
PLO4		X	X	X		
PLO5		X	X			
PLO6				X		
PLO7			X			
PLO8			X			
PLO9				X		
PLO10			X	X		

PLO11			X			
PLO12			X			
PLO13					X	X
PLO14						X
Tổng	1	2	9	4	1	2

3. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo/ Đối tượng tuyển sinh

Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý trình độ đại học là người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương, đáp ứng được:

- Ngưỡng đầu vào đối với ngành đào tạo giáo viên do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố hàng năm cho các phương thức tuyển sinh đào tạo hình thức chính quy sử dụng kết quả thi tốt nghiệp THPT.

- Ngưỡng đầu vào đối với ngành đào tạo giáo viên cho đào tạo hình thức khác chính quy hoặc phương thức tuyển sinh không sử dụng kết quả thi tốt nghiệp THPT, cụ thể là học lực lớp 12 xếp loại từ giỏi trở lên hoặc điểm xét tốt nghiệp THPT từ 8,0 trở lên.

- Ngưỡng đầu vào do cơ sở đào tạo quy định đối với người đã trúng tuyển hoặc đã tốt nghiệp các ngành đào tạo giáo viên trước ngày 07 tháng 5 năm 2020 nếu dự tuyển vào học đại học để đạt trình độ chuẩn theo quy định tại Điều 72 Luật Giáo dục năm 2019.

4. Khối lượng học tập

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý trình độ đại học có khối lượng học tập là 127 tín chỉ, cộng với khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

- Chương trình đào tạo được thiết kế hoàn thành khóa học trong 4 năm với tổng 8 học kỳ (trong đó 7 học kỳ tích lũy kiến thức và 1 học kỳ thực tập sư phạm tại các trường thực hành, cuối khóa sinh viên làm Khóa luận tốt nghiệp hoặc học học phần thay thế).

- Quy trình đào tạo thực hiện theo quy chế đào tạo tín chỉ hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định của Trường.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

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

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (trong đó bao gồm cả chuẩn đầu ra về ngoại ngữ và công nghệ thông tin).

- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên.

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

6. Vị trí việc làm của người học sau tốt nghiệp

Chức danh nghề nghiệp Môi trường làm việc	Giáo viên	Viên chức, cán bộ	Nghiên cứu viên	Giảng viên	Cán bộ, nhân viên
Các cơ sở giáo dục phổ thông	2	0	2	0	1
Cơ quan quản lý giáo dục, viện nghiên cứu có liên quan đến lĩnh vực giáo dục	0	2	2	0	0
Các cơ sở nghiên cứu liên quan đến Vật lý, kỹ thuật điện điện tử, bán dẫn, KHTN..	2	1	2	0	2
Trường Đại học, Cao đẳng	0	0	1	1	2
Cơ sở doanh nghiệp, SX kinh doanh lĩnh vực về kỹ thuật, điện, điện tử, KHTN..	1	1	2	0	2

Chú giải:

0	Không có vị trí việc làm tại môi trường làm việc tương ứng
1	Người học có thể làm được; người học sẽ làm được tốt hơn nếu tích lũy kinh nghiệm và học thêm (học bổ sung, học nâng cao trình độ)
2	Người học sẽ làm được ngay sau khi tốt nghiệp

7. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

7.1. Cấu trúc Chương trình tổng thể

- Tổng khối lượng kiến thức toàn khóa: 127 Tín chỉ

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 26 tín chỉ (không tính GDTC và Giáo dục Quốc phòng, an ninh), chiếm 20,47%. Trong đó:

+ Giáo dục Chính trị: 11 Tín chỉ

+ Ngoại ngữ: 07 tín chỉ

+ Khoa học Tự nhiên: 04 tín chỉ

+ Khoa học Xã hội và Nhân văn: 04 tín chỉ

+ Giáo dục thể chất: 4 tín chỉ; Giáo dục Quốc phòng - An ninh: 165 tiết

- Khối kiến thức chuyên ngành: 101 Tín chỉ

+ Cơ sở ngành: 41 Tín chỉ

+ Chuyên ngành: 33 Tín chỉ (trong đó bắt buộc: 23 Tín chỉ, tự chọn: 10 Tín chỉ)

+ Nghiệp vụ (thực hành, thực tập nghề nghiệp): 20 Tín chỉ

- Đồ án/Khoá luận tốt nghiệp/Học phần thay thế: 07 Tín chỉ.

Khối kiến thức, tín chỉ	Loại học phần	Số tín chỉ
1. Kiến thức giáo dục đại cương (Không tính các môn học GDTC và GDQP - AN)	+ Bắt buộc	26
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		101
2.1. Kiến thức cơ sở ngành		41
	+ Bắt buộc	41
2.2. Kiến thức chuyên ngành		33
	+ Bắt buộc	23
	+ Tự chọn	10
2.3. Kiến thức nghiệp vụ, thực tập sư phạm		20
	+ Bắt buộc	20
2.4. Khoá luận tốt nghiệp/ học phần thay thế		7
TỔNG SỐ		127

7.2. Khung Chương trình đào tạo

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bố giờ tín chỉ			HP tiên quyết	Học kỳ	Ghi chú
				Lí thuyết	TH, BT, TL	Tự học			
I. KHỐI KIẾN THỨC GDĐC (KHÔNG TÍNH GDTC VÀ GDQP)			26						
1.1. Lí luận chính trị			11						
1	POL001	Triết học Mác-Lênin	3	36	9	105		1	
2	POL002	Kinh tế chính trị Mác – LN	2	20	10	70	POL001	2	
3	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	20	10	70	POL002	3	
4	POL004	Tư tưởng HCM	2	20	10	70	POL001+POL002	4	
5	POL005	Lịch sử đảng cộng sản VN	2	20	10	70	POL001+POL002	5	
1.2. Giáo dục thể chất và GDQP			4						
6	PE006	Giáo dục thể chất 1	2	6	24	70		1	
7	PE007	Giáo dục thể chất 2	2	6	24	70		2	
8	ME008	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1		37	8			4	
9	ME009	Giáo dục quốc phòng và an ninh 2		22	8		ME008	4	
10	ME010	Giáo dục quốc phòng và an ninh 3		14	16		ME009	4	
11	ME011	Giáo dục quốc phòng và an ninh 4		4	56		ME010	4	
1.3. Ngoại ngữ			7						
12	EN012	Tiếng Anh 1	3	30	15	105		1	
13	EN013	Tiếng Anh 2	4	40	20	140	EN012	2	

1.4. Khoa học Tự nhiên			4						
14	IT014	Tin học đại cương	2	15	15	70		1	
15	EVN015	Giáo dục MT	2	20	10	70		2	
1.5. Khoa học xã hội và nhân văn			4						
16	PSY018	Pháp luật đại cương	2	21	9	70		5	
17	PSY019	Quản lí HCNN và quản lí ngành GDĐT	2	21	9	70		7	
2.KHỎI KT GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP			101						
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			41						
18	MATH016	Giải tích 1	3	35	10	105		1	
19	MATH017	Giải tích 2	3	35	10	105		2	
20	PSY020	Tâm lí học	2	24	6	70		1	
21	PHY121	Cơ học	4	45	15	140		1	
22	PSY122	Nhiệt học	2	20	10	70		2	
23	PHY122	TN Cơ Nhiệt	2	10	20	70		2	
24	PSY123	Giáo dục học	3	30	15	105	PSY122	3	
25	PHY123	Lịch sử vật lí	2	25	5	70		3	
26	PSY124	TN quang	1	5	10	35		3	
27	PHY124	Điện học	4	45	15	140		3	
28	PSY125	Quang học	3	20	10	120		3	
29	PHY125	TN điện	1	10	20	20		3	

30	ENG130	Tiếng Anh chuyên ngành	2	25	5	70		4	
31	PHY131	Phương pháp toán lí	3	35	10	105		4	
32	PHY132	Vật lí nguyên tử và hạt nhân	2	20	10	70		4	
33	PHY133	TH Vật lí phổ thông	2	5	25	70		7	
34	PSY134	Giáo dục hòa nhập	2	20	10	70		8	
2.2. Kiến thức chuyên ngành			33						
35	PHY235	Phương pháp NCKH ngành Vật lí	2	18	12	70		2	
36	PHY236	Thiên văn học	2	25	5	70		4	
37	PHY237	Cơ học lượng tử 1	3	35	10	105		5	
38	PHY238	Kĩ thuật điện	2	25	5	70		5	
39	PHY239	Cơ lí thuyết	2	25	5	70		5	
40	PHY240	TH kĩ thuật điện	1	0	15	35		5	
41	PHY241	Nhiệt động lực học và Vật lí thống kê	4	45	15	140		6	
42	PHY242	Vật lí chất rắn	2	25	5	70		6	
43	PHY243	Điện động lực học	2	25	5	70		6	
44	PHY244	Kỹ thuật điện tử	2	25	5	70		6	
45	PHY245	TH kĩ thuật điện tử	1	0	15	35		6	
46	Chọn 1 trong 2 học phần		2						
A	PHY246A	Thuyết tương đối Einstein	2	25	5	70		7	
B	PHY246B	Điện tử số	2	25	5	70		7	

47	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
A	PHY247A	Cơ sở viễn thám	2	25	5	70	7	
B	PHY247B	Điện tử ứng dụng	2	25	5	70	7	
48	Chọn 1 trong 2 học phần		4					
A	PHY248A	Trái đất và bầu trời	4	45	15	140	7	
B	PHY248B	Linh kiện điện tử	4	45	15	140	7	
49	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
A	PHY249A	Vật lí môi trường	2	25	5	70	7	
B	PHY249B	Vật liệu bán dẫn	2	25	5	70	7	
2.3. Kiến thức nghiệp vụ			20					
50	PHY350	Lí luận dạy học Vật lí	4	45	15	140	4	
51	PSY351	Giao tiếp sư phạm	2	15	15	70	5	
52	PHY352	Phát triển chương trình nhà trường và VL ở trường PT	2	25	5	70	5	
53	PHY353	Phương pháp dạy bài tập VL PT	2	25	5	70	6	
54	PHY354	PP dạy thí nghiệm VLPT	2	25	5	70	7	
55	COM355	Thực tập sư phạm 1	2		30	70	PSY123	6
56	COM356	Thực tập sư phạm 2	6		90	210	COM349	8
2.4. Khóa luận TN/Học phần thay thế			7					
57	PHY357	Khóa luận tốt nghiệp	7			350	8	
	Học phần thay thế KLTN		7					

58	Chọn 1 trong 2 học phần		3					
A	PHY358A	Cơ lượng tử 2	3	30	15	105	8	
B	PHY358B	Chuyên đề về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học vật lí	3				8	
59	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
A	PHY359A	Vật lí hạt cơ bản	2	20	10	70	8	
B	PHY359B	Chuyên đề vật lí ứng dụng	2	20	10	70	8	
60	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
A	PHY360A	Vật liệu điện - từ	2	20	10	70	8	
B	PHY360B	Xây dựng thiết bị TN vật lí PT	2	20	10	70	8	
Tổng số tín chỉ			127					

7.3. Kế hoạch giảng dạy (phân kì)

Chương trình đào tạo Sư phạm Vật lí trình độ đại học thực hiện trong 04 năm với 08 học kì, trong đó học kì 1 với 17 tín chỉ (và 2 tín chỉ GDTC), học kì 2 là 17 tín chỉ (và 2 tín chỉ GDTC), học kì 3 với 16 tín chỉ, học kì 4 là 15 tín chỉ (và 165 tiết GDQP), học kì 5 với 16 tín chỉ, học kì 6 là 15 tín chỉ, học kì 7 với 16 tín chỉ, học kì 8 là 15 tín chỉ. Cụ thể như sau:

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Loại HP		Số tiết thực hiện		
				Bắt buộc	Tự chọn	LT	BT, TL, TH	Tự học
Học kỳ 1: Số TC 17 (Bắt buộc 17 TC, GDTC 2)								
1	POL001	Triết học Mác-Lênin	3	X		36	9	105
2	PE006	Giáo dục thể chất 1	2	X		6	24	70
3	EN012	Tiếng Anh 1	3	X		30	15	105
4	IT014	Tin học đại cương	2	X		15	15	70
5	PHY121	Cơ học	4	X		45	15	140
6	PSY020	Tâm lí học	2	X		30	15	105

7	MATH016	Giải tích 1	3	X		35	10	105
Học kỳ 2: Số TC 17 (Bắt buộc 17, GDTC2)								
8	POL002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	X		20	10	70
9	PE007	Giáo dục thể chất 2	2	X		6	24	70
10	EN013	Tiếng Anh 2	4	X		30	15	105
11	EVN015	Giáo dục môi trường	2	X		20	10	70
12	PHY235	Phương pháp NCKH ngành Vật lý	2	X		18	12	70
13	PSY122	Nhiệt học	2	X		20	10	70
14	PHY122	TN Cơ Nhiệt	2	X		10	20	70
15	MATH017	Giải tích 2	3	X		35	10	105
Học kỳ 3: Số TC 16 (Bắt buộc 16 TC, Tự chọn 0 TC)								
16	POL003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	X		20	10	70
17	PHY125	TN điện	1	X		10	20	20
18	PSY123	Giáo dục học	3	X		30	15	105
19	PHY123	Lịch sử vật lý	2	X		25	5	70
20	PHY124	Điện học	4	X		45	15	140
21	PSY124	TN quang	1	X		10	20	20
22	PSY125	Quang học	3	X		20	10	120
Học kỳ 4: Số TC 15 (Bắt buộc 15 TC, Tự chọn 0 TC)								
23	POL004	Tư tưởng HCM	2	X		20	10	70
24	ENG125	Tiếng Anh chuyên ngành	2	X		25	5	70
25	PHY131	Phương pháp toán lý	3	X		35	10	105
26	PHY236	Thiên văn học	2	X		25	5	70
27	PHY132	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	2	X		20	10	70
28	PHY350	Lí luận dạy học	4	X		35	10	155
29	ME008-ME011	Giáo dục quốc phòng và An ninh	165 tiết	X				
Học kỳ 5: Số TC 16 (Bắt buộc 16 TC, Tự chọn 0 TC)								

30	POL005	Lịch sử đảng cộng sản VN	2	X		20	10	70
31	PSY018	Pháp luật đại cương	2	X		21	9	70
32	PHY237	Cơ học lượng tử 1	3	X		35	10	105
33	PHY239	Cơ lí thuyết	2	X		25	5	70
34	PHY238	Kĩ thuật điện	2	X		25	5	70
35	PHY240	TH kĩ thuật điện	1	X		0	15	35
36	PHY352	Phát triển chương trình nhà trường và VL ở trường PT	2	X		25	5	70
37	PSY351	Giao tiếp sư phạm	2	X		10	20	70
Học kỳ 6: Số TC 15 (bắt buộc 15 TC, Tự chọn 0)								
38	PHY238	Nhiệt động lực học và Vật lí thống kê	4	X		45	15	140
39	PHY243	Điện động lực học	2	X		25	5	70
40	PHY242	Vật lí chất rắn	2	X		25	5	70
41	PHY244	Kỹ thuật điện tử	2	X		25	5	70
42	PHY245	TH kĩ thuật điện tử	1	X		0	15	35
43	PHY353	Phương pháp dạy bài tập VL PT	2	X		25	5	70
44	COM355	Thực tập sư phạm 1	2	X			30	70
Học kỳ 7: Số TC 16 (bắt buộc 6 TC, Tự chọn 10TC)								
40	PSY019	Quản lí HC NN và QLGD	2	X		21	9	70
41	PHY133	TH Vật lí phổ thông	2	X		5	25	70
42	PHY354	PP dạy thí nghiệm VLPT	2	X		25	5	70
<i>Sinh viên tự chọn 1 trong 2 học phần</i>								
43	PHY246A	Thuyết tương đối Einstein	2		X	25	5	70
	PHY246B	Điện tử số	2		X	25	5	70
<i>Sinh viên tự chọn 1 trong 2 học phần</i>								
44	PHY247A	Cơ sở viễn thám	2		X	25	5	70
	PHY247B	Điện tử ứng dụng	2		X	25	5	70
<i>Sinh viên tự chọn 1 trong 2 học phần</i>								
44	PHY248A	Trái đất và bầu trời	4		X	45	15	140

	PHY248B	Linh kiện điện tử	4		X	45	15	140
<i>Sinh viên tự chọn 1 trong 2 học phần</i>								
45	PHY249A	Vật lí môi trường	2		X	25	5	70
	PHY249B	Vật liệu bán dẫn	2		X	25	5	70
Học kỳ 8: Số TC 15 (Bắt buộc 8 TC, Tự chọn 7 TC)								
46	COM356	Thực tập sư phạm 2	6	X			90	210
37	PSY136	Giáo dục hòa nhập	2	X				
38	PHY357	Khóa luận tốt nghiệp	7	X			350	
Học phần thay thế KLTN			7					
	Chọn 1 trong 2 học phần		3					
49	PHY358A	Cơ lượng tử 2	3		X	30	15	105
	PHY358B	Chuyên đề về ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong dạy học vật lí	3		X	30	15	105
	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
50	PHY359A	Vật lí hạt cơ bản	2		X	20	10	70
	PHY359B	Chuyên đề vật lí ứng dụng	2		X	20	10	70
	Chọn 1 trong 2 học phần		2					
51	PHY360A	Vật liệu điện - tử	2		X	20	10	70
	PHY360B	Xây dựng thiết bị TN vật lí PT	2		X	20	10	70
Tổng số tín chỉ (không tính GDTC và GDQP)			127					

7.4. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần	Chuẩn đầu ra về kiến thức						Chuẩn đầu ra về kĩ năng						Chuẩn đầu ra về mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm	
	PL O1	PL O2	PL O3	PL O4	PL O5	PL O6	PL O7	PL O8	PL O9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PL O 13	PL O 14

POL00 1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
POL00 2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
POL00 3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
POL00 4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
POL00 5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PE006 - PE007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ME00 8- ME01 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EN012	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
EN013	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
IT014	0	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
EVN0 15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSY01 8	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
PSY01 9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
MAT H016	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAT H017	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSY02 0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
PHY1 21	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSY12 2	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY1 22	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
PSY12 3	0	3	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
PHY1 23	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSY12 4	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
PHY1 24	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSY12 5	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PHY1 25	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
ENG1 30	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
PHY1 31	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY1 32	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY1 33	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	3	0	0	2
PSY13 4	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 35	0	0	2	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 36	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 37	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 38	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 39	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 40	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1
PHY2 41	0	0	2	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 42	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 43	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 44	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 45	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0
PHY2 46A	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 46B	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 47A	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY2 47B	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 48A	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 48B	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 49A	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY2 49B	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

PHY3 50	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3
PSY35 1	0	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	3	3
PHY3 52	0	0	3	0	3	0	0	1	0	2	0	0	0	3
PHY3 53	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3
PHY3 54	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	2	0	0	3
COM3 55	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	3	0	3
COM3 56	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	3	0	3
PHY3 58A	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHY3 58B	0	0	3	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0
PHY3 59A	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY3 59B	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY3 60A	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PHY3 60B	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	3

Ghi chú: Dùng thang đánh giá mức độ đóng góp: 0(bỏ trống) - Không đóng góp; 1 - Đóng góp thấp; 2 - Đóng góp trung bình; 3 - Đóng góp cao.

(Các học phần trong chương trình đều tham gia đóng góp vào bảng ma trận CDR)

8. Phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập

8.1. Phương pháp giảng dạy

Chương trình sử dụng nhiều phương pháp khác nhau như: thuyết trình, giảng giải, phát vấn, hỏi - đáp, mô phỏng, thảo luận nhóm, tích hợp với thực hành nghề nghiệp và thực tế tại các trường thực hành...

- Phương pháp giảng dạy từng học phần được thể hiện trong đề cương chi tiết.

8.2. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo thang điểm 10, thang điểm 4 và thang điểm chữ, được quy định cụ thể trong Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương tại Quyết định số 347/QĐ-ĐHHD ngày 06/07/2023, cụ thể:

a) Thang điểm đánh giá

Thang điểm đánh giá kết quả học tập theo từng học phần của chương trình đào tạo được quy định như sau:

Điểm chữ	Điểm 10 tương ứng	Quy ra thang điểm 4
A+	9,5 – 10	4.0
A	8.5 – 9,4	4.0
B+	8.0 – 8.4	3.5
B	7.0 – 7.9	3.0
C+	6.5 – 6.9	2.5
C	5.5 – 6.4	2.0
D+	5.0 – 5.4	1.5
D	4.0 – 4.9	1.0
F	< 4.0	0.0

b) Hình thức, tiêu chí đánh giá, và trọng số điểm

- Học phần lí thuyết: Đối với mỗi học phần, sinh viên được đánh giá qua tối thiểu hai điểm thành phần (là các điểm kiểm tra thường xuyên và điểm thi kết thúc học phần). Số bài kiểm tra thường xuyên tương ứng với số tín chỉ của mỗi học phần (hoặc theo quy chế đào tạo).

Số tín chỉ	Số bài kiểm tra (đánh giá thường xuyên)
Từ 1 đến 2 tín chỉ	1 bài
Từ 3 đến 5 tín chỉ	2 bài
Từ 6 tín chỉ trở lên	3 bài

Các điểm kiểm tra đánh giá theo thang điểm 10, làm tròn số đến một chữ số thập phân. Điểm đánh giá học phần được tổ hợp từ điểm đánh giá quá trình và điểm đánh giá cuối kì như sau:

Thành phần đánh giá	Tỉ lệ
1. Đánh giá quá trình	40%
2. Đánh giá thi kết thúc học phần	60%
3. Công thức tính điểm học phần $\text{Điểm HP} = (\text{Trung bình điểm KTTX} \times 4 + \text{Điểm thi kết thúc HP} \times 6)/10$	

- Đối với các học phần thí nghiệm-thực hành: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến 1 chữ số thập phân là điểm cuối cùng cả học phần thực hành.

- Học phần đồ án môn học: 40% điểm quá trình, 60% điểm thể hiện đồ án.

- Học phần khóa luận/đồ án tốt nghiệp: Thực hiện theo Điều 17 trong Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương (Số 347/QĐ-ĐHHD ngày 06/07/2023).

c) Đánh giá kết quả học tập

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

- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên không đạt trong học kỳ, trong một năm học hoặc nợ đọng từ đầu khóa học;

- Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên đã đạt từ đầu khóa học (số tín chỉ tích lũy), tính cả các học phần được miễn học, được công nhận tín chỉ;

- Điểm trung bình của những học phần mà sinh viên đã học trong một học kỳ (điểm trung bình học kỳ), trong một năm học (điểm trung bình năm học) hoặc tính từ đầu khóa học (điểm trung bình tích lũy), tính theo điểm chính thức của học phần và trọng số là số tín chỉ của học phần đó.

9. Phương pháp học, tự học và tự nghiên cứu

9.1. Phương pháp học

- Học tích cực: Chủ động tham gia vào các hoạt động học tập như thảo luận nhóm, giải quyết vấn đề, và đặt câu hỏi.

- Ghi chép lại các ý chính khi nghe giảng và tham khảo thêm tài liệu để củng cố kiến thức.

- Học theo nhóm:

+ Làm việc cùng bạn bè hoặc đồng đội để chia sẻ ý tưởng, trao đổi quan điểm và giải đáp thắc mắc.

+ Sử dụng các buổi học nhóm để ôn tập và phân tích sâu hơn các nội dung học thuật.

9.2. Phương pháp tự học và tự nghiên cứu

Tự học và tự nghiên cứu là năng lực cần thiết để sinh viên phát triển tư duy độc lập và khả năng giải quyết vấn đề.

- Lập kế hoạch học tập cá nhân: Xác định mục tiêu học tập cụ thể và thời gian hoàn thành

- Tìm kiếm và sử dụng nguồn tài liệu đa dạng: Đọc sách, báo, tạp chí chuyên ngành, và tài liệu trên các trang web học thuật đáng tin cậy.

- Phát triển năng lực và tư duy tự nghiên cứu, tự học tập suốt đời.

10. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ

Đội ngũ giảng viên chủ trì và xây dựng chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý gồm:

- Có 01 tiến sĩ ngành phù hợp là giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo: TS. Nguyễn Đình Hưng, chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học môn Vật lý.

- Có ít nhất 05 tiến sĩ có chuyên môn phù hợp là giảng viên cơ hữu để chủ trì giảng dạy chương trình, trong đó mỗi thành phần của chương trình đều có giảng viên với chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy:

+ TS. Nguyễn Thị Thu Hà, chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học môn Giáo dục Chính trị: Chủ trì giảng dạy khối kiến thức giáo dục đại cương;

+ TS. Phạm Ngọc Hoa, chuyên ngành Toán Giải tích: Chủ trì giảng dạy nhóm kiến thức Cơ sở ngành trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp;

+ TS. Vũ Văn Cát, chuyên ngành Vật liệu điện tử: Chủ trì giảng dạy nhóm kiến thức Chuyên ngành trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp;

+ TS. TS. Nguyễn Đình Hưng, chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học môn Vật lý: Chủ trì giảng dạy nhóm kiến thức Nghiệp vụ sư phạm, thực tập sư phạm trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp;

+ TS. Nguyễn Thị Tím Huế chuyên ngành Lý luận và Lịch sử Giáo dục: Chủ trì thực hiện nội dung Nghiên cứu khoa học (Khóa luận tốt nghiệp) trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp.

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Nội dung chủ trì
1	TS. Nguyễn Đình Hưng, 1963, GVC khoa Toán-KHTN	Tiến sĩ Việt Nam, 2012	Lý luận và phương pháp dạy học môn Vật lý	Giảng viên cơ hữu chủ trì mở ngành; xây dựng chương trình, chủ trì giảng dạy khối kiến thức chuyên ngành
2	TS. Nguyễn Thị Thu Hà 1977, Phụ trách khoa TL-GD-CT	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Lý luận và phương pháp dạy	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, khối kiến

			học môn Giáo dục CT	thức GD ĐC
3	TS. Phạm Ngọc Hoa 1976, Trưởng khoa Toán- KHTN	Tiến sĩ Việt Nam, 2019	Toán Giải tích	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, khối kiến thức cơ sở ngành
4	TS. Vũ Văn Cát, 1969, GV khoa KT-CN	Tiến sĩ Việt Nam, 2023	Khoa học Vật liệu	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, thực hành, thực tập trong khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp
5	Nguyễn Thị Tím Huế 1979, GV khoa TL-GD- CT	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Lí luận và Lịch sử Giáo dục	Giảng viên cơ hữu chủ trì XDCT, nội dung NCKH (khóa luận tốt nghiệp)

- 39 Tiến sĩ và Thạc sĩ thực hiện chương trình.

Danh sách giảng viên giảng dạy khối kiến thức giáo dục đại cương ngành Sư phạm Vật lí (12 Tiến sĩ và 17 Thạc sĩ):

TT	Họ và tên, năm sinh	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo
1	Nguyễn Thị Thu Hà 03/4/1977	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Khoa học Giáo dục LLCT
2	Phạm Ngọc Hoa 27/ 05/ 1976	Tiến sĩ Việt Nam, 2019	Toán học
3	Nguyễn Thị Tím Huế 17/11/1979	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Khoa học Giáo dục
4	Đồng Thị Yến 15/5/1988	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Tâm lí học
5	Tạ Thị Thúy Ngân, 19/3/1972	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Khoa học Giáo dục

			LLCT
6	Phạm Thị Thu Hằng 25/08/1987	Tiến sĩ, Việt Nam, 2021	Triết học
7	Trần Thị Tuyền 09/01/1983	Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Triết học
8	Hoàng Thị Ngát 13/01/1982	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Triết học
9	Nguyễn Thị Lại 26/01/1986	Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Triết học
10	Nguyễn Mạnh Tuấn 10/10/1980	Thạc sĩ Việt Nam, 2014	Luật học
11	Vũ Thị Hương 29/08/1991	Thạc sĩ Việt Nam, 2017	Luật học
12	Cao Thị Thu Hằng 03/3/1969	Thạc sĩ, Việt Nam, 2001	Khoa học giáo dục
13	Lê Thị Minh Anh 17/02/1977	Thạc sĩ, Việt Nam, 2004	Giáo dục học
14	Nguyễn Thị Thu Hà 1976	Tiến sĩ, Việt Nam, 2016	Toán học
15	Phạm Thị Trang	Tiến sĩ,	Toán học

	25/ 12/ 1987	Việt Nam, 2016	
16	Nguyễn Ngọc Viên 15/05/1979	Thạc sĩ Việt Nam, 2008	Toán học
17	Nguyễn Thị Thu Hiền 27/8/1984	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Giáo dục thể chất
18	Nguyễn Thái Hưng 03/11/1976	Tiến sĩ, Việt Nam, 2020	Giáo dục thể chất
19	Đỗ Quốc Vương 7/9/1984	Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Giáo dục thể chất
20	Phạm Thành Đông 11/3/1974	Thạc sĩ Việt Nam, 2006	Giáo dục thể chất
21	Phạm Thị Loan 25/6/1985	Thạc sĩ, Việt Nam, 2011	CNTT
22	Nguyễn Thị Thanh Tâm 13/10/1988	Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	CNTT
23	Lê Thị Sinh 27/ 02/ 1978	Thạc sĩ Việt Nam, 2010	CNTT
24	Vũ Hoài Thu 13/10/1974	Tiến sĩ, Việt Nam, 2019	Tiếng Anh
25	Nguyễn Thị Thanh Huyền 24/9/1980	Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Tiếng Anh
26	Phạm Thị Hà Trang 26/10/1983	Thạc sĩ, Việt Nam, 2009	Ngôn ngữ Anh
27	Lê Thị Bắc	Thạc sĩ,	Ngôn ngữ Anh

	24/11/1980	Việt Nam, 2002	
28	Bùi Thị Thủy 20/5/1982	Thạc sĩ, Úc, 2014	LL&PP GD tiếng Anh
29	Phạm Thị Hòa	Tiến sĩ, Việt Nam, 2013	Di truyền học (sinh học)

Danh sách giảng viên giảng dạy khối kiến thức giáo dục chuyên ngành

Sư phạm Vật lí (gồm 07 Tiến sĩ và 08 Thạc sĩ)

TT	Họ và tên, năm sinh	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo
1	Vũ Văn Cát 10/01/1969	Tiến sĩ, Việt Nam, 2023	Vật lí
2	Nguyễn Đình Hưng	Tiến sĩ Việt Nam,	Vật lí
3	Tăng Thế Toàn 04/12/1976	Tiến sĩ Việt Nam, 2018	Kỹ thuật viễn thông
4	Bùi Hồng Đoàn 20/7/1983	Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Vật lí
5	Vũ Thị Kim Nhung	Tiến sĩ Việt Nam, 2011	NCKT điện tử
6	Nguyễn Thị Toàn	Thạc sĩ Việt Nam, 2011	Kỹ thuật điện tử
7	Nguyễn Văn Thắng	Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Kĩ thuật điện
8	Đinh Trọng Toàn 22/07/1984	Thạc sĩ Việt Nam, 2019	Kỹ thuật viễn thông
9	Trần Vũ	2016	Kỹ thuật điện

	05/11/1987		
10	Nguyễn Thị Tím Huế 17/11/1979	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Khoa học Giáo dục
11	Đồng Thị Yến 15/5/1988	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Tâm lý học
12	Tạ Thị Thúy Ngân, 19/3/1972	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Khoa học Giáo dục LLCT
13	Cao Thị Thu Hằng 03/3/1969	Thạc sĩ, Việt Nam, 2001	Khoa học giáo dục
14	Lê Thị Minh Anh 17/02/1977	Thạc sĩ, Việt Nam, 2004	Giáo dục học
15	Nguyễn Thị Thu Hà 03/4/1977	Tiến sĩ, Việt Nam, 2017	Khoa học Giáo dục LLCT

11. Cơ sở vật chất, công nghệ và học liệu

Nhà trường có đủ cơ sở vật chất, trang thiết bị bảo đảm đáp ứng yêu cầu đào tạo của ngành Sư phạm Vật lý, trình độ đại học. Trong đó bao gồm:

- Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu: 160;
- Thư viện, trung tâm học liệu: 04;
- Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập: 15;
- Nhà kí túc xá 5 tầng: 04;
- Nhà dịch vụ: 01;
- Nhà ăn sinh viên: 02;
- Phòng tập thể thao, nhà tập đa năng: 02;
- Sân vận động, sân bóng đá cỏ nhân tạo: 02;
- Sân bóng chuyền: 02;

- Sân bóng rổ: 02.

Đề đào tạo ngành Sư phạm Vật lý, trình độ đại học, nhà trường có thư viện, trung tâm học liệu với hàng trăm đầu sách, gồm các tài liệu bắt buộc và tài liệu tham khảo để sinh viên học tập các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương và khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

12. Mô tả tóm tắt nội dung các học phần

1. TRIẾT HỌC MÁC - LÊNIN (3 tín chỉ)

Học phần Triết học Mác - Lênin là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học của các ngành học. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức khái quát về triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó sinh viên có được kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy trên lập trường duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật, xác lập được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học và vận dụng vào việc nhận thức, cải tạo thế giới; xác lập được phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường tư tưởng chính trị vững vàng.

2. KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊNIN (2 tín chỉ)

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin nằm trong khối kiến thức của các môn Lý luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản về học thuyết giá trị, học thuyết giá trị thặng dư, học thuyết về chủ nghĩa tư bản độc quyền của chủ nghĩa Mác - Lênin và những vấn đề kinh tế chính trị của thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Học phần bao gồm các nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; hàng hoá, thị trường và vai trò của chủ thể tham gia thị trường; 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 ở Việt Nam. Học phần giúp sinh viên phát triển tư duy logic, phương pháp suy luận đồng thời trang bị kiến thức cơ sở quan trọng giúp sinh viên học tốt các học phần chuyên ngành sau này.

3. CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC (2 tín chỉ)

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học nằm trong khối kiến thức của các môn Lý luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội, dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội, vấn đề dân tộc và tôn giáo, gia đình trong thời kì quá độ. Học phần bao gồm các nội dung: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội

chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

4. TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (2 tín chỉ)

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần bắt buộc nằm trong khối kiến thức của các môn Lí luận chính trị, đề cập đến các kiến thức cơ bản có tính hệ thống về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa, tác phong Hồ Chí Minh. Học phần giúp sinh viên hiểu rõ về hệ thống quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề lớn của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân, đến cách mạng xã hội chủ nghĩa với mục tiêu cao cả là giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp và giải phóng con người. Nội dung học phần gồm 6 chương: Chương 1, 2 trình bày khái niệm, cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Từ chương 3 đến chương 6 trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu học phần.

5. LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM (2 tín chỉ)

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam làm rõ đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

6. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 (2 tín chỉ)

Giáo dục thể chất 1 là học phần bắt buộc dành cho sinh viên không chuyên thuộc chương trình giáo dục thể chất của tất cả chương trình đào tạo hệ đại học. Nội dung gồm lí thuyết môn Thể dục, bài tập đội hình đội ngũ, bài tập phát triển chung tay không.

Học phần trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản môn thể dục, phương pháp tập luyện. Mở rộng nhận thức và hiểu biết, phát triển năng lực tự học, vận dụng trong tập luyện, rèn luyện sức khỏe hàng ngày. Học phần còn góp phần giáo dục, rèn luyện các phẩm chất đạo đức, ý chí, tư thế, tác phong... tạo điều kiện thuận lợi cho việc tập các môn khác.

7. GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 (2 tín chỉ)

(Tự chọn 01 trong 07 học phần: Đá cầu, Bóng chuyền, Bóng đá, Bóng rổ, Võ thuật Vovinam, Aerobic, Cầu lông)

Đá cầu

Học phần Đá cầu cung cấp các kiến thức cơ bản về môn Đá cầu. Đây là kiến thức nền tảng để giúp sinh viên tiếp thu các học phần giáp ranh và chuyên ngành thể dục thể thao; có sân chơi hoạt động đầy ý nghĩa, tạo sự kết tinh thần tập thể cao; có lối sống lành mạnh rời xa các tệ nạn xã hội.

Bóng chuyền

Học phần Bóng chuyền trang bị kiến thức về kỹ thuật, chiến thuật, kỹ năng tập luyện và luật thi đấu bóng chuyền. Trên cơ sở đó giúp sinh viên có thể vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết những vấn đề của thực tiễn dạy học giáo dục thể chất cho đối tượng học sinh.

Bóng đá

Học phần Bóng đá cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lịch sử, tính chất, đặc điểm, vai trò của môn Bóng đá, những nguyên lý thực hiện kỹ thuật, luật Bóng đá. Học phần cũng trang bị các kỹ thuật động tác cơ bản, tổ chức hướng dẫn luyện tập môn Bóng đá.

Bóng rổ

Bóng rổ là môn thể thao tự chọn trong chương trình đào tạo giáo dục thể chất không chuyên có nội dung rất đa dạng và phong phú. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức lịch sử phát triển môn Bóng rổ và kỹ thuật cơ bản về di chuyển, chuyền và bắt bóng, dẫn bóng, tại chỗ ném rổ và hai bước lên rổ, một số điều luật phương pháp tổ chức thi đấu môn Bóng rổ.

Võ thuật Vovinam

Võ thuật Vovinam là một môn thể thao cơ bản có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất, cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lịch sử phát triển và đặc điểm của môn võ Vovinam; trang bị kiến thức về kỹ thuật, chiến thuật, luật thi đấu thực hành môn Võ thuật Vovinam. Ngoài ra còn có thể lấy học phần làm các bài tập bổ trợ cho các môn thể thao khác.

Aerobic

Học phần Aerobic là học phần tự chọn thuộc chương trình Giáo dục thể chất cho sinh viên đại học thuộc tất cả các chuyên ngành đào tạo. Nội dung học phần bao gồm: lý thuyết Aeroic, kỹ thuật cơ bản Aerobic, bài Aerobic. Học phần giúp sinh viên phát triển thể chất; giáo dục phẩm chất đạo đức, tinh thần tập thể; rèn luyện ý chí, tư thế, tác phong; tạo điều kiện thuận lợi cho việc học tập các học phần khác.

Cầu lông

Cầu lông là học phần trang bị cho sinh viên hệ thống những kiến thức và kỹ năng cơ bản, giảng dạy các kỹ thuật, chiến thuật cầu lông, phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài, các bài tập thể lực chung và thể lực chuyên môn của môn cầu lông. Ngoài ra, học phần còn thông qua quá trình tập luyện để rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật, tính tự giác tích cực; phát triển các tố chất vận động như sức nhanh, sức mạnh, sức bền và khả năng phối hợp động tác, tăng cường sức khỏe, tính linh hoạt hỗ trợ cho công việc học tập và giúp sinh viên có thể tự tin tham gia các hoạt động khi nhà trường tổ chức giải thi đấu môn Cầu lông cho sinh viên.

8. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 1: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam (45 tiết)

Học phần nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lý luận của Đảng về đường lối quốc phòng và an ninh gồm: Những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân, an ninh nhân dân; về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng, an ninh và một số nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

9. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 2: Công tác quốc phòng và an ninh (30 tiết)

Học phần nghiên cứu những vấn đề cơ bản có tính nguyên tắc về nhiệm vụ, nội dung công tác quốc phòng, an ninh của Đảng ta hiện nay bao gồm: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao; đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam; một số vấn đề cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề về dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia; đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

10. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 3: Quân sự chung (30 tiết)

Học phần nghiên cứu các kiến thức, kỹ năng chiến thuật, kỹ thuật quân sự cần thiết như: kiến thức cơ bản về bản đồ địa hình quân sự, một số phương tiện chỉ huy và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; hiểu biết về phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa học, sinh học, vũ khí lửa; hiểu biết và xử lý các vết thương chiến tranh; thực hành rèn luyện đội ngũ từng người và đơn vị; thực hành sử dụng vũ khí bộ binh và chiến thuật tiến công, phòng ngự từng người.

11. GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG AN NINH 4: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (60 tiết)

Học phần nghiên cứu về quân binh chủng, cụ thể là tổ chức lực lượng trong các quân binh chủng - công tác đảng, công tác chính trị trong quân đội và công an; lịch sử truyền thống quân binh chủng - lịch sử truyền thống của quân đội và công an; đồng thời tham quan các học viện, đơn vị, bảo tàng.

12. TIẾNG ANH 1 (3 tín chỉ)

Học phần Tiếng Anh 1 cung cấp cho sinh viên những vốn ngữ pháp cơ bản như thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, các cấu trúc so sánh, động từ khuyết thiếu và vốn từ vựng cơ bản về các chủ đề như sức khỏe, thể thao, giao thông và thám hiểm để phát triển được kỹ năng ngôn ngữ Bậc 2 ở mức cao. Đồng thời, học phần này cũng rèn luyện cho người học các kỹ năng sử dụng tiếng Anh để bày tỏ ý kiến, quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp; viết được các câu đúng ngữ pháp, các ghi chú ngắn, tin nhắn ngắn gọn theo các chủ đề quen thuộc hàng ngày. Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học MYELT và lớp học ảo, sinh viên có thể củng cố được vốn kiến thức của mình đồng thời phát triển kỹ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

13. TIẾNG ANH 2 (3 tín chỉ)

Học phần Tiếng Anh 2 cung cấp cho người học vốn từ vựng về các chủ đề môi trường, các sự kiện trong cuộc sống, nghề nghiệp và khoa học - công nghệ. Bên cạnh đó, người học được củng cố các hiện tượng ngữ pháp cơ bản như danh từ đếm và không đếm được, quán từ số lượng, mạo từ, động từ có to, các dạng tương lai, giới từ, thì hiện tại hoàn thành, mệnh đề quan hệ xác định, câu điều kiện loại 1 và loại 0. Những kiến thức trong học phần không chỉ mang tính học thuật mà còn bao gồm những thông tin và hiểu biết thực tế về các địa danh, con người và sự kiện ở một vài quốc gia trên thế giới. Đồng thời, học phần này cũng rèn luyện cho người học các kỹ năng sử dụng tiếng Anh để bày tỏ ý kiến, quan điểm và giải thích trong các tình huống giao tiếp; viết được các câu đúng ngữ pháp, các ghi chú ngắn, tin nhắn ngắn gọn theo các chủ đề quen thuộc hàng ngày. Thông qua các bài học trên lớp và các bài tập thực hành trên phần mềm tự học MYELT và lớp học ảo, sinh viên có thể củng cố được vốn kiến thức của mình đồng thời phát triển kỹ năng tự học và tự rèn luyện bản thân.

14. TIN HỌC ĐẠI CƯƠNG (2 tín chỉ)

Học phần Tin học đại cương thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về: Cấu trúc chung của máy tính, xử lý lỗi cơ bản của máy tính, hệ điều hành; Định dạng văn bản, chèn đối tượng vào văn bản, bảng biểu, công cụ trợ giúp soạn thảo trong Microsoft Word; Định dạng và xử lý dữ liệu, công thức, các hàm cơ bản, biểu đồ trong Microsoft Excel; Thao tác với slide, định

dạng, thiết lập hiệu ứng cho đối tượng và slide, tạo siêu liên kết trong Microsoft PowerPoint; Mạng máy tính và an toàn thông tin, một số ứng dụng cơ bản trên mạng Internet.

15. PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG (2 tín chỉ)

Học phần Pháp luật đại cương là môn khoa học pháp lý cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước, pháp luật và đề cập tới một số ngành luật cơ bản của Việt Nam hiện nay nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa học đúng đắn về nhà nước, pháp luật nói chung và nhà nước CHXHCN Việt Nam nói riêng. Học phần Pháp luật đại cương bao gồm 6 chương. Chương 1,2 là các vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật. Chương 3,4,5 là những nội dung cơ bản về pháp luật chuyên ngành như Luật Hành chính Việt Nam; Luật Dân sự Việt Nam; Luật Hình sự Việt Nam. Chương 6 là pháp luật về phòng chống tham nhũng.

16. QUẢN LÝ HÀNH CHÍNH NN VÀ QUẢN LÝ NGÀNH GDĐT (2 tín chỉ)

Học phần Quản lý hành chính NN và quản lý ngành GDĐT là học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về quản lý hành chính Nhà nước (tính chất, nội dung, phương pháp, luật,...); quản lý ngành Giáo dục và Đào tạo (tính chất, đặc điểm, nguyên tắc, nội dung, bộ máy quản lý Nhà nước về giáo dục và đào tạo; đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục và đào tạo; các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và đào tạo). Trên cơ sở đó, góp phần nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm cho sinh viên trong quá trình thực hiện các quyền và nghĩa vụ của công dân, trong việc giáo dục học sinh ở trường phổ thông.

17. TÂM LÝ HỌC (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp cho người học những tri thức cơ bản về tâm lý: Bản chất, quá trình nảy sinh, quy luật hình thành và phát triển của các hiện tượng tâm lý; mối quan hệ giữa các hiện tượng tâm lý, chức năng vai trò của tâm lý đối với hoạt động của con người; giúp sinh viên hiểu bản chất và quy luật của sự phát triển con người trong quá trình phát triển cá thể, từ đó vận dụng vào công tác tham vấn, giáo dục học sinh ở phổ thông. Học phần còn trang bị cho người học những tri thức tâm lý về sự phát triển tâm lý, quy luật phát triển tâm lý ở con người và các đặc điểm tâm lý điển hình, đặc trưng ở các giai đoạn lứa tuổi nhằm mục đích mô tả một cách khái quát nhất chân dung tâm lý của con người ở từng giai đoạn lứa tuổi cũng như ứng dụng những tri thức đó để quá trình giáo dục, dạy học được tổ chức phù hợp với tâm lý lứa tuổi.

18. GIÁO DỤC HỌC (3 tín chỉ)

Học phần cung cấp cho người học những tri thức khoa học và các khái niệm cơ bản của giáo dục học; vai trò của giáo dục đối với sự phát triển con người và xã hội; chiến lược phát triển giáo dục và việc tổ chức thực hiện hoạt động giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân. Sinh viên hiểu được bản chất của quá trình dạy học. Học

phần tạo điều kiện cho sinh viên vận dụng các nguyên tắc dạy học, phương pháp dạy học, phương tiện dạy học trong tổ chức quá trình dạy học. Học phần cung cấp cho người học hiểu biết bản chất của quá trình giáo dục nghĩa hẹp, động lực căn bản trong phát triển toàn diện nhân cách con người. Trên cơ sở các nguyên tắc, phương pháp giáo dục, sinh viên có khả năng giải quyết các tình huống sư phạm. Từ đó góp phần hình thành phẩm chất yêu trẻ yêu nghề, thế giới quan khoa học, năng lực sư phạm như tổng hợp, phân tích tài liệu, thuyết trình, năng lực sử dụng phương pháp, phương tiện dạy học...

19. GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG (2 tín chỉ)

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học môi trường, về dân số; thực trạng khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; những vấn đề về ô nhiễm môi trường và sự phát triển bền vững; phân tích được mối quan hệ dân số - tài nguyên - môi trường để từ đó nhận thức được những nội dung về bảo vệ môi trường, cơ sở khoa học của việc bảo vệ môi trường. Đồng thời, người học còn vận dụng kiến thức về giáo dục môi trường trong giảng dạy bộ môn ở nhà trường phổ thông và giải quyết những tình huống cụ thể trong thực tiễn liên quan đến môi trường, tài nguyên thiên nhiên để hướng tới sự phát triển bền vững.

20. GIÁO DỤC HÒA NHẬP (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về học sinh khuyết tật lứa tuổi phổ thông, bao gồm: khái niệm học sinh khuyết tật, nguyên nhân gây ra khuyết tật và đặc điểm một số nhóm học sinh khuyết tật lứa tuổi phổ thông; đồng thời giúp sinh viên nhận diện được các mô hình giáo dục học sinh khuyết tật lứa tuổi phổ thông để từ đó có thể xây dựng được kế hoạch giáo dục cá nhân cũng như thiết kế và tổ chức được hoạt động giáo dục hòa nhập. Song song với cung cấp kiến thức, học phần giúp sinh viên phát triển kỹ năng thấu cảm, giao tiếp với học sinh khuyết tật; kỹ năng giải quyết vấn đề, ra quyết định, kỹ năng hợp tác trong giáo dục hòa nhập

21. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VẬT LÝ (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp cho người học những thông tin, những kiến thức cơ bản, trong nghiên cứu khoa học bao gồm: Những vấn đề chung về Khoa học giáo dục và nghiên cứu khoa học; Phương pháp nghiên cứu khoa học và khoa học giáo dục; Quy trình nghiên cứu khoa học (chuẩn bị nghiên cứu, tiến hành thực hiện đề tài nghiên cứu và hoàn thành đề tài nghiên cứu); Hình thức và cách trình bày các kết quả nghiên cứu khoa học và viết và trình bày các công trình nghiên cứu khoa học giáo dục; một số bài tập thực hành nghiên cứu. Trên cơ sở đó giúp người học hiểu ý nghĩa của công tác nghiên cứu khoa học, có kỹ năng phát hiện và lựa chọn và tổ chức, triển khai các nội dung nghiên cứu; hình thành ý thức học tập nghiêm túc, tự giác, tích cực, độc lập, luôn có ý thức học hỏi, phê phán đánh giá, rút kinh nghiệm cho bản thân; hình thành tính trung

thực trong học tập và trong công tác nghiên cứu khoa học sau này.

22. GIẢI TÍCH 1 (3 tín chỉ)

Học phần Giải tích 1 cung cấp các kiến thức cơ bản về: Số thực và hàm số biến số thực; giới hạn của dãy số, giới hạn của hàm số; hàm số liên tục; hàm số liên tục đều; phép tính vi phân của hàm số một biến số; nguyên hàm và tích phân không xác định, tích phân xác định, ứng dụng của tích phân xác định, tích phân suy rộng. Đó là những kiến thức nền tảng xuyên suốt chương trình đào tạo Sư phạm Vật lý, môn học này còn trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quát soi sáng một số kiến thức có liên quan trong chương trình Vật lý THPT.

23. GIẢI TÍCH 2 (3 tín chỉ)

Nội dung môn học bao gồm bốn chương: Chương 1, Phép tính vi phân của hàm nhiều biến số: nghiên cứu về giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng, vi phân, đạo hàm theo hướng, đạo hàm hàm số kép, đạo hàm và vi phân cấp cao và cực trị. Chương 2, Tích phân phụ thuộc tham số: nghiên cứu về tích phân phụ thuộc tham số trong các trường hợp có cận là hằng số, có cận là hàm của tham số, có cận là vô tận. Chương 3, Tích phân bội, nghiên cứu về tích phân bội và các ứng dụng của chúng. Chương 4, Tích phân đường và tích phân mặt: các khái niệm, tính chất, cách tính tích phân đường loại 1, loại 2, công thức Green, định lý bốn mệnh đề tương đương và ứng dụng; Khái niệm cách tính tích phân mặt loại 1, loại 2, công thức Stokes, Ostrogradski.

24. CƠ HỌC (4 tín chỉ)

Nội dung học phần trang bị những kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển và cơ học tương đối tính đối với chất điểm. Phần cơ học cổ điển chủ yếu nghiên cứu các dạng chuyển động của chất điểm với vận tốc nhỏ và các đại lượng đặc trưng cho từng dạng chuyển động, các định luật bảo toàn trong cơ học, khảo sát tính chất chuyển động của chất điểm trong trường hấp dẫn. Phần cơ học tương đối tính chủ yếu nghiên cứu động học và động lực học tương đối tính của chất điểm. Những khái niệm, tính chất, các định luật, định lý về chuyển động của hệ chất điểm và vật rắn, chuyển động song phẳng của vật rắn, phương trình cơ bản chuyển động của vật rắn, các định lý về động lượng, mômen động lượng, động năng và các định luật bảo toàn tương ứng cho hệ chất điểm và vật rắn, và ứng dụng các định luật, định lý vào việc khảo sát chất lưu lý tưởng, chất lưu thực, dao động và sóng cơ học cũng được hình thành cho sinh viên trong học phần cơ học này.

25. NHIỆT HỌC (2 tín chỉ)

Học phần bao gồm 7 chương. Khi kết thúc học phần sinh viên nắm bắt kỹ các kiến thức về: Công, nhiệt, năng lượng, nội năng và các quá trình biến đổi của khí lý tưởng; Các chu trình của động cơ nhiệt, máy lạnh; -Hai nguyên lý cơ bản của nhiệt động học, nguyên lý tăng Entropi; Thuyết động học phân tử, các hiện tượng truyền: nội

ma sát, dẫn nhiệt, khuếch tán...; Cấu trúc và đặc tính của chất lỏng, chất rắn, chất khí... và sự chuyển pha của vật chất.

26. THÍ NGHIỆM CƠ NHIỆT (2 tín chỉ)

Bao gồm 11 bài thí nghiệm nhằm giúp sinh viên nắm bắt kỹ các kiến thức về các bài thực hành thí nghiệm Cơ và Nhiệt giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng thực hành thí nghiệm.

27. ĐIỆN HỌC (4 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết sâu sắc về bản chất của trường tĩnh điện, các hiện tượng điện trong vật dẫn và điện môi, các định luật cơ bản của dòng điện không đổi và dòng điện trong các môi trường và bản chất của từ trường trong chân không, các hiện tượng điện – từ trong vật chất, các định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ, trường điện từ, khảo sát điện tích chuyển động trong điện trường và từ trường nhằm giúp sinh viên có thể giảng dạy tốt phần Vật lý ở trường THPT. Ngoài ra, học phần còn trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng để học tiếp các học phần sau như: thực tập điện, điện động lực học, kỹ thuật điện tử,...

28. QUANG HỌC (3 tín chỉ)

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các hiện tượng quang học được nghiên cứu, giải thích, trên cơ sở các giả thuyết về ánh sáng: Hiện tượng giao thoa, hiện tượng nhiễu xạ, hiện tượng phân cực ánh sáng. Các hiện tượng truyền ánh sáng trong môi trường như: Hiện tượng truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ, tán sắc, tán xạ, hấp thụ ánh sáng trên cơ sở các quy luật truyền như định luật truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ ánh sáng, định lý về ánh sáng tán xạ, ... Các hiện tượng thể hiện tính chất lượng tử của ánh sáng như: Hiện tượng quang điện, hiệu ứng Compton và các ứng dụng. Học phần còn yêu cầu sinh viên giải được bài tập trong từng nội dung riêng biệt. Từ đó hiểu rõ hơn các thuyết về ánh sáng bao hàm lưỡng tính sóng hạt và những ứng dụng đối với các hiện tượng này.

29. THÍ NGHIỆM ĐIỆN (1 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thí nghiệm Vật lý với chủ đề điện và từ qua các bài thí nghiệm như: đo điện trở vật dẫn bằng cầu Wheastone; đo từ trường Trái đất; khảo sát hiện tượng cộng hưởng điện; khảo sát lực từ; khảo sát từ trường trong ống dây; hiện tượng cảm ứng điện từ trong máy biến áp. Qua đó, sinh viên không chỉ được tiếp xúc với nhiều linh kiện như: tụ điện; điện trở; cuộn dây,... mà còn trực tiếp sử dụng các công cụ và máy đo: máy đo đa năng; nguồn AC/DC, từ kế, máy biến thế, giao diện thu nhận dữ liệu sử dụng máy tính xử lý.

30. THÍ NGHIỆM QUANG HỌC (1 tín chỉ)

Học phần thí nghiệm quang học được thiết kế gồm 6 bài bao gồm các thí nghiệm về sự truyền ánh sáng qua lăng kính, thấu kính, các hiện tượng giao thoa,

nhiều xạ, phân cực ánh sáng để minh họa lại các định luật cũng như các phương pháp xác định tiêu cự của thấu kính. Với 6 bài thí nghiệm đã thể hiện khá đầy đủ về tính chất sóng ngang của ánh sáng, tính chất ánh sáng truyền qua thấu kính, lăng kính. Các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực, tán sắc ánh sáng. Từ đó có thể nghiệm lại các định luật về ánh sáng như định luật Lambert về độ rọi thay đổi theo góc tới, theo khoảng cách từ nguồn sáng đến bề mặt của đầu đo, định lý Malus về cường độ ánh sáng phân cực.

31. VẬT LÝ NGUYÊN TỬ VÀ HẠT NHÂN (2 tín chỉ)

Học phần có 2 khối kiến thức: Nguyên tử và Hạt nhân.

- Phần Nguyên tử giới thiệu các mẫu nguyên tử theo lý thuyết cổ điển. Cấu trúc của nguyên tử đơn giản nhất (Hydro) và các ion tương tự. Trang bị kiến thức cơ học lượng tử để giới thiệu mẫu nguyên tử theo lý thuyết lượng tử. Cấu trúc của các nguyên tử phức tạp, giải thích sự tuần hoàn của các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn Mendeleev. Nguyên tử trong phân tử. Bức xạ của nguyên tử.

- Phần Hạt nhân nói về cấu trúc hạt nhân, phóng xạ, phản ứng hạt nhân, năng lượng hạt nhân và các hạt sơ cấp.

32. PHƯƠNG PHÁP TOÁN LÝ (3 tín chỉ)

Các phương pháp toán lý là học phần trang bị các kiến thức toán cần thiết và kỹ năng sử dụng toán như là một công cụ để nghiên cứu vật lý. Từ một hiện tượng vật lý bất kỳ, chúng ta luôn có thể xây dựng một phương trình đạo hàm riêng cấp hai mà nghiệm của nó sẽ mô tả sự thay đổi trạng thái của hệ theo không gian và thời gian. Thêm vào đó, các nội dung về số phức, hàm biến phức, thặng dư, toán tử vi phân, các hàm đặc biệt (hàm Bessel, hàm cầu, đa thức Legendre,...) được giới thiệu trong môn học này nhằm trang bị nền tảng toán học cần thiết cho các môn học vật lý lý thuyết tiếp theo của chương trình đào tạo.

33. CƠ HỌC LƯỢNG TỬ (2 tín chỉ)

Cơ học lượng tử 1 là môn học nghiên cứu về chuyển động của hạt vi mô. Trạng thái của hạt vi mô được thể hiện qua hàm sóng với ý nghĩa cho biết thông tin mật độ xác suất tìm thấy hạt. Các đại lượng vật lý mô tả chuyển động của hạt vi mô như tọa độ, xung lượng, năng lượng, moment động lượng,... được lượng tử hóa bằng các toán tử Hermitte tương ứng. Sự biến đổi trạng thái lượng tử của hạt theo không gian và thời gian được nghiên cứu thông qua việc thiết lập và giải phương trình Schrödinger.

34. THIÊN VĂN HỌC (2 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho SV kiến thức về quy luật chuyển động của các thiên thể trên bầu trời sao. Tìm hiểu thông tin về Mặt trời, Trái đất, Trăng, các thành viên khác trong hệ mặt trời và sự hình thành hệ mặt trời. Người học sẽ tìm hiểu thêm về các thiên thể, sự tiến hóa các sao, thiên hà, quasar và các thuyết về vũ trụ học hiện đại. Từ

những kiến thức đó người học tiếp tục nghiên cứu và lí giải các hiện tượng thuộc về thiên văn học thông qua bài tập thiên văn.

35. CƠ LÍ THUYẾT (2 tín chỉ)

Cơ lí thuyết là học phần nghiên cứu những quy luật chuyển động chung bằng phương pháp giải tích và các nguyên lí tổng quát qua việc giải các phương trình Lagrange, phương trình chính tắc Hamilton.

36. LỊCH SỬ VẬT LÍ (2 tín chỉ)

Học phần này nghiên cứu về lịch sử phát triển của ngành khoa học Vật lí nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về quá trình hình thành và phát triển của Vật lí học, các qui luật của sự phát triển Vật lí học, những bài học về lịch sử Vật lí học. Từ đó, người học có thể hiểu sâu sắc, tổng quát hơn về hệ thống kiến thức Vật lí và sự phát triển của khoa học. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể lồng ghép vào nội dung bài học Vật lí những tấm gương về đạo đức, lòng yêu khoa học, thái độ lao động nghiêm túc, sự hy sinh cho lí tưởng của các nhà khoa học Vật lí để giáo dục tư tưởng cho học sinh trong tương lai. Các nội dung chủ yếu của học phần này là: đại cương về lịch sử Vật lí học, vai trò của lịch sử Vật lí và cách tiếp cận thông qua lịch sử Vật lí trong dạy học Vật lí, giai đoạn chuẩn bị và hình thành Vật lí học, giai đoạn xây dựng và hoàn thiện Vật lí học cổ điển và sự ra đời của Vật lí học hiện đại.

37. LÍ LUẬN DẠY HỌC VẬT LÍ (4 tín chỉ)

Học phần Lí luận dạy học Vật lí trang bị cho người học kiến thức về cơ sở lí luận của việc học, các nguyên lí dạy học cơ bản được rút ra từ cơ sở lí luận của việc học và nguyên lí dạy học đặc thù cho môn Vật lí ở trường phổ thông. Người học được tạo cơ hội để vận dụng các nguyên lí dạy học vào việc thiết kế các hoạt động dạy học Vật lí, trình bày và trao đổi ý tưởng.

38. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY BÀI TẬP VẬT LÍ PHỔ THÔNG (2 tín chỉ)

Học phần trang bị cho sinh viên những vấn đề lí luận chung về việc sử dụng bài tập vật lí vào giảng dạy ở trường phổ thông, một số phương pháp giải bài tập thuộc một số đề tài cơ bản của chương trình Vật lí phổ thông. Học phần rèn luyện và củng cố cho sinh viên kỹ năng giải bài tập vật lí phổ thông và cách trình bày lời giải bài tập, từ đó phát huy kỹ năng hướng dẫn học sinh giải bài tập.

39. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY THÍ NGHIỆM VẬT LÍ PHỔ THÔNG (2 tín chỉ)

Học phần này trình bày một số lí thuyết về thí nghiệm trong dạy học Vật lí và củng cố các kiến thức Vật lí THPT có liên quan đến các bài thí nghiệm trong chương trình cho sinh viên; trang bị cho sinh viên kiến thức về các thí nghiệm đã được viết trong SGK Vật lí THPT; rèn luyện các kỹ năng về dạy học thí nghiệm Vật lí, kỹ năng

làm (thực hành) thí nghiệm và sử dụng các thí nghiệm vào dạy học.

40. PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH NHÀ TRƯỜNG VÀ MÔN VẬT LÝ Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG (2 tín chỉ)

Học phần Thiết kế chương trình Vật lý trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về thiết kế chương trình môn học, phục vụ cho việc phát triển chương trình giáo dục nhà trường phổ thông trong tương lai. SV được hình thành và phát triển các kỹ năng vận dụng lý thuyết về thiết kế chương trình vào việc phân tích, nhận xét chương trình môn Vật lý hiện hành ở trường phổ thông (cách tiếp cận xây dựng chương trình, các yếu tố cấu thành chương trình, lộ trình phát triển nội dung của môn Vật lý) và vào việc Tập phát triển chương trình nhà trường, môn Vật lý.

41. GIAO TIẾP SỰ PHẠM (2 tín chỉ)

Học phần này là một môn học cung cấp các kiến thức nền tảng về nghiệp vụ sư phạm, giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý luận, những kỹ năng cơ bản liên quan đến Kỹ năng giải quyết các tình huống sư phạm trong công tác giáo dục học sinh. Học phần tập trung vào các vấn đề cơ bản như khái niệm, phân loại THSP, nguyên tắc xử lý THSP, năng lực giáo viên, các hướng tiếp cận để xử lý THSP và qui trình xử lý các THSP. Học phần cũng giới thiệu một số tình huống giả định và thực tế trong nhà trường THPT để sinh viên phân tích và trình bày cách giải quyết.

42. THỰC TẬP SỰ PHẠM 1 (2 tín chỉ)

Thực tập sư phạm 1 là giai đoạn sinh viên tiếp cận với môi trường giáo dục ở trường phổ thông, mà cụ thể là quan sát, tìm hiểu các hoạt động dạy học, hoạt động giáo dục học sinh cũng như các hoạt động xã hội của nhà trường. Sinh viên được nghe các báo cáo tình hình, cơ cấu tổ chức và hoạt động ở trường phổ thông; kinh nghiệm công tác giảng dạy và chủ nhiệm của một số giáo viên tiêu biểu. Ngoài ra, sinh viên còn được dự giờ giáo viên hướng dẫn chuyên môn và chủ nhiệm, tổ chức các hoạt động ngoại khóa, phong trào thi đua lớp, tổ chức sinh hoạt đoàn, đội,... Từ đó, bước đầu hình thành tình cảm và ý thức nghề nghiệp cho sinh viên, tích lũy kinh nghiệm chuẩn bị cho giai đoạn thực tập sư phạm. Thời điểm kiến tập sư phạm thường là học kỳ I năm thứ ba. Hình thức kiến tập sư phạm là tập trung trong 3 tuần tuần liên tục.

43. THỰC TẬP SỰ PHẠM 2 (6 tín chỉ)

Thực tập sư phạm là giai đoạn sinh viên thực hành những kiến thức về các môn khoa học chuyên ngành, kiến thức về khoa học giáo dục đã được học ở trường đại học. Học phần thực tập sư phạm là giai đoạn sinh viên được rèn luyện, thử thách về nhiều mặt: khả năng vận dụng linh hoạt kiến thức vào thực tế, năng lực sáng tạo, năng lực tổ chức, quản lý học sinh. Học phần này giúp sinh viên có cơ hội để tham gia vào các hoạt động chuyên môn ở nhà trường phổ thông, qua đó tiếp tục tăng cường tình cảm và ý thức nghề nghiệp. Thời điểm Thực tập sư phạm là học kỳ 8 năm thứ tư, bắt đầu vào

đầu HK II và kéo dài 8 tuần liên tục. Hình thức sinh viên đi Thực tập sư phạm là tập trung. Sinh viên được xem là thành viên của trường phổ thông, sẽ chịu sự quản lý, phân công của trường thực tập.

44. NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC VÀ VẬT LÝ THỐNG KÊ (4 tín chỉ)

Vật lý thống kê là học phần nghiên cứu chuyển động nhiệt của hệ vi mô. Vì số hạt của hệ rất lớn, ta không thể giải bài toán cơ học cho hệ. Tuy nhiên, chính số đông đó đã làm cho hệ thay đổi về chất: hệ phải tuân theo quy luật thống kê. Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức về các hệ thức nhiệt động, các phân bố thống kê lượng tử, cổ điển và áp dụng vào nghiên cứu vật lý chất rắn, vật lý năng lượng cao

45. VẬT LÝ CHẤT RẮN (2 tín chỉ)

Vật lý chất rắn là học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu trúc và các tính chất vật lý của tinh thể. Cấu trúc, tính tuần hoàn tịnh tiến, dao động mạng đóng vai trò quyết định đến tính dẫn điện, dẫn nhiệt,... của tinh thể. Cấu trúc vùng năng lượng được nghiên cứu thông qua hai mô hình chuyển động của điện tử trong tinh thể: điện tử gần tự do và điện tử liên kết chặt.

46. ĐIỆN ĐỘNG LỰC HỌC (2 tín chỉ)

Học phần trình bày lý thuyết điện từ trường hoàn chỉnh và cách xây dựng nó từ các định luật cơ bản của điện học. Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng như: khái niệm điện trường, từ trường và tương tác giữa điện từ trường với các hạt mang điện; các phương trình cơ bản của trường điện từ (hệ phương trình Maxwell); năng lượng và xung lượng của trường điện từ cùng với các định luật bảo toàn; điện từ trường trong môi trường vật chất và phân loại vật chất: kim loại và điện môi; điện từ trường như một trường định chuẩn và biểu diễn nó qua thế véc tơ và thế vô hướng, các phương trình tương ứng; sóng điện từ và bức xạ điện từ; cơ học tương đối tính và quan hệ với lý thuyết điện từ.

47. KỸ THUẬT ĐIỆN (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp những nội dung chính sau đây: khảo sát về dòng điện xoay chiều một pha và ba pha, các cách mắc dòng điện 3 pha. Khảo sát các máy điện bao gồm: máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều gồm những phần cơ bản sau: nguyên tắc hoạt động của các máy điện, các phương trình đặc trưng cho máy biến áp, nguyên lý làm việc của động cơ không đồng bộ, sự hình thành từ trường quay, mômen quay và độ trượt, phản ứng từ phản ứng, các đặc tuyến của máy phát điện đồng bộ.

48. KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ (2 tín chỉ)

Học phần giới thiệu đặc tính dẫn điện của chất bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử tích cực như điốt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, thyristor. Trên cơ sở các linh kiện trên,

học phần giới thiệu ứng dụng của các linh kiện trong việc chế tạo ra các nguồn chỉnh lưu công suất nhỏ và ổn định để cung cấp cho sự hoạt động của các thiết bị điện tử. Học phần cũng giới thiệu các mạch điện sử dụng các linh kiện trên để xử lý tín hiệu tương tự như các loại mạch khuếch đại tín hiệu tuyến tính, các mạch tạo và biến đổi dạng xung thường gặp trong các thiết bị điện tử. Cung cấp sinh viên kiến thức cơ bản về các hệ thống tự động, xử lý, biến đổi thông qua mạch tích hợp hay hệ thống vi điều khiển

49. THỰC HÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN (1 tín chỉ)

Khái niệm cơ bản về an toàn điện, tác dụng của dòng điện đối với cơ thể người, các nguyên nhân bị điện giật và đề ra các biện pháp an toàn khi sử dụng điện. Tìm hiểu về các dụng cụ đo và các phương pháp đo các đại lượng điện và đại lượng không điện. Đo điện trở, đo dòng điện một chiều, dòng điện xoay chiều, điện áp một chiều, điện áp xoay chiều. Đo công suất và tính toán các loại công suất trong mạch điện một pha và mạch điện ba pha.

Thí nghiệm mạch điện xoay chiều một pha với các loại tải khác nhau, đo dòng điện, điện áp và công suất trong mạch. Thí nghiệm mạch điện ba pha với tải đấu sao ba dây, tải đấu sao bốn dây, tải đấu tam giác trong trường hợp đối xứng và không đối xứng.

Mô hình máy biến áp một pha, chế độ làm việc của máy biến áp khi không tải, khi có tải và khi ở trạng thái ngắn mạch.

Tổng quan về mô hình động cơ không đồng bộ một pha và ba pha, cách xác định các cuộn dây của động cơ và đấu nối động cơ vào lưới điện. Đầu nối các thiết bị đo, xác định dòng điện, điện áp, công suất, hệ số công suất, tốc độ hoạt động của động cơ không đồng bộ một pha và ba pha. Cách đổi chiều của động cơ không đồng bộ.

Tổng quan về mô hình máy phát điện xoay chiều ba pha. Cách đấu nối dây dẫn cho hệ thống hoạt động. Kiểm chứng các đặc tính làm việc của máy phát điện xoay chiều ba pha như: Đặc tính bão hòa từ, đặc tính ngoài, đặc tính điều chỉnh.

Tổng quan về mô hình máy phát điện một chiều. Cách đấu nối dây dẫn cho hệ thống hoạt động. Kiểm chứng các đặc tính làm việc của máy phát điện một chiều như: Đặc tính bão hòa từ, đặc tính ngoài, đặc tính điều chỉnh.

50. THỰC HÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ (1 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thí nghiệm điện tử qua các mạch điện tử tương tự như: mạch chỉnh lưu, mạch khuếch đại dùng BJT và FET, các mạch dùng OPA; và mạch điện tử số: Cổng logic, mạch tuần tự. Được sử dụng bộ giao diện máy tính lấy số liệu khảo sát đặc tuyến vật lý của các linh kiện bán dẫn. Qua đó, sinh viên không chỉ được tiếp xúc với nhiều linh kiện như: tụ điện; điện trở; cuộn dây, cầu chì, linh kiện bán dẫn: diode, IC mà còn trực tiếp sử dụng các công

cụ sửa chữa và máy đo: máy đo đa năng tương tự; máy đo số; máy tạo hàm; dao động ký số hoặc tương tự, giao diện thu nhận dữ liệu sử dụng máy tính xử lý.

51. TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH VẬT LÝ (2 tín chỉ)

Nắm rõ các thuộc tính cơ học của vật chất như khối lượng, xung lượng, vận tốc, gia tốc, lực tác dụng... Ba định luật cơ bản của Newton. Sử dụng các định luật bảo toàn và chuyển hóa các dạng năng lượng khác nhau trong vật chất, sự chuyển hóa khối lượng và năng lượng dẫn đến Nguyên lý bảo toàn tổng quát. Nghiên cứu về các hệ hạt cơ bản trong cấu trúc nguyên tử và phân tử của các chất trong tự nhiên. Nguyên lý bảo toàn điện tích và số khối trong các phản ứng hạt nhân nguyên tử. Từ đó tăng cường khả năng nghe nói và viết tiếng Anh thông qua các đề tài khoa học - Khả năng dịch thuật các tài liệu, sách báo và tạp chí khoa học. Sử dụng thành thạo các công cụ trực tuyến giúp phát triển kỹ năng nghe và đọc tiếng Anh chính xác. - Kỹ năng thuyết trình và trao đổi tiếng Anh trong nhóm học thuật.

52. VẬT LÝ MÔI TRƯỜNG (2 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về môi trường, thế nào là sự phát triển bền vững, đâu là nguyên nhân và hậu quả của sự ô nhiễm, từ đó có thái độ thích hợp trong việc gìn giữ và bảo vệ môi trường. Sinh viên sẽ được tìm hiểu về các nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường bởi các tác nhân vật lý: phóng xạ, sóng điện từ, ánh sáng, tiếng ồn, động đất, sóng thần... nhằm nâng cao kiến thức và kỹ năng giáo dục môi trường cho học sinh, ứng xử thích hợp đối với bản thân, học sinh và cộng đồng.

53. VẬT LIỆU BÁN DẪN (2 tín chỉ)

Trang bị cho sinh viên các kiến thức vật lý cơ bản về vật liệu bán dẫn và các cấu trúc bán dẫn. Môn học cũng cung cấp những kiến thức cơ bản, có hệ thống về tính chất, hoạt động và những giới hạn của các linh kiện bán dẫn quan trọng như diode, transistor, các linh kiện quang,...Hiểu biết về những tính chất của vật liệu bán dẫn áp dụng cho các linh kiện bán dẫn hàm chứa các vật liệu và linh kiện truyền thống cũng như các vật liệu và linh kiện sẽ phát triển trong tương lai Vi mạch, IC.....

54. LINH KIỆN ĐIỆN TỬ (4 tín chỉ)

Môn học cũng cung cấp những kiến thức cơ bản, có hệ thống về tính chất, hoạt động và những giới hạn của các linh kiện bán dẫn quan trọng như diode, transistor, các linh kiện quang,...Hiểu biết về những tính chất của vật liệu bán dẫn áp dụng cho các linh kiện bán dẫn hàm chứa các vật liệu và linh kiện truyền thống cũng như các vật liệu và linh kiện sẽ phát triển trong tương lai Vi mạch, IC.....

55. CƠ SỞ VIỄN THÁM (2 tín chỉ)

Học phần Điện tử số cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, ngắn gọn từ những vấn đề đơn giản nhất (khái niệm, các nguyên lý cơ bản,...) đến một số vấn đề chuyên sâu trong đo đạc.

56. ĐIỆN TỬ SỐ (2 tín chỉ)

Học phần Điện tử số cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản của hệ thống số, các cổng logic cơ bản, các thông số kỹ thuật của các vi mạch số, các họ logic TTL và CMOS. Phân tích, thiết kế các mạch tổ hợp (mạch cộng, mạch trừ, mã hóa, giải mã, hợp kênh, phân kênh,...). Hiểu rõ các đặc tính linh kiện vi mạch số.

57. ĐIỆN TỬ ỨNG DỤNG (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao về điện tử ứng dụng trong một số thiết bị điện tử thường gặp. Giúp sinh viên có khả năng dạy học các chuyên đề vật lý 11 trong chương trình, đồng thời có khả năng thiết kế một số mạch điện tử.

58. TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (4 tín chỉ)

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao về khoa học Trái đất, các kiến thức liên quan đến hệ mặt trời, các ngôi sao, thiên hà và vũ trụ. Từ những kiến thức đã học, sinh viên có khả năng dạy các chuyên đề vật lý trong chương trình trung học phổ thông và nghiên cứu các nội dung liên quan.

59. LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP (8 tín chỉ)

Trong học kì cuối, sinh viên thực hiện nghiên cứu một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Tiến hành làm Khóa luận tốt nghiệp sẽ giúp sinh viên có những kỹ năng nghiên cứu khoa học, có thời gian tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu nâng cao kiến thức chuyên môn. Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ thay thế cho kết quả thi tốt nghiệp của sinh viên.

CÁC HỌC PHẦN THAY THẾ (7 tín chỉ)

60. PHY358A CƠ LƯỢNG TỬ 2 (3 tín chỉ)

Cơ học lượng tử 2 là môn học nghiên cứu quy luật chuyển động của hệ hạt vi mô có tính đến tương tác giữa chúng hoặc ảnh hưởng trường ngoài. Để mô tả trạng thái của hệ, ta phải khảo sát hệ trong các không gian vật lý khác thay vì không gian tọa độ. Bên cạnh đó, một vài phương pháp gần đúng được nghiên cứu như Born-Oppenheimer, nhiễu loạn, biến phân,... Đối với bài toán tán xạ, ta đưa về bài toán xác suất tán xạ thông qua đại lượng tiết diện hiệu dụng.

61. PHY358B CHUYÊN ĐỀ ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG DẠY HỌC VẬT LÝ (3 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho SV kiến thức và kỹ năng về phương pháp dạy học; hình thành và phát triển những kỹ thuật dạy học Vật lý. Đồng thời, học phần còn cung

cấp các kĩ năng vận dụng hiệu quả các ứng dụng tin học vào thiết kế quá trình giảng dạy trước khi lên lớp, trên lớp và sau khi trên lớp tương thích trong chương trình phổ thông mới. Sinh viên sẽ có được kỹ năng thiết kế bài giảng điện tử, giúp các em khi ra trường tiếp cận ngay với môi trường dạy học trực tuyến theo xu hướng dạy học hiện đại.

62. PHY359A VẬT LÝ HẠT CƠ BẢN (2 tín chỉ)

Học phần Vật lý hạt cơ bản giới thiệu một số kiến thức cơ bản về hạt cơ bản như các đặc trưng của hạt, mẫu quark, tương tác giữa các hạt cơ bản, phương hướng thống nhất các tương tác, và các nghiên cứu thực nghiệm về hạt cơ bản. Đây được xem là môn học giúp sinh viên muốn tìm hiểu sâu về thế giới vi mô cũng như bản chất của thế giới vật chất.

63. PHY359B- CHUYÊN ĐỀ VẬT LÝ ỨNG DỤNG (2 tín chỉ)

Học phần cung cấp cho học sinh các ứng dụng của Vật lý trong một số lĩnh vực như: y tế, giao thông, năng lượng... Từ đó giúp sinh viên hiểu thêm về các kiến thức cơ bản trong các phần cơ học chất lỏng, sóng siêu âm và ứng dụng, quang hình học và hiển vi điện tử, quang học sóng (phân cực, nhiễu xạ, hấp thụ), vật lý hạt nhân và phóng xạ. Nắm chắc các khái niệm, định nghĩa, công thức xác định các đại lượng, các định luật vật lý và đặc biệt là các ứng dụng để xác định các tính chất vật lý.

64. PHY360A VẬT LIỆU ĐIỆN - TỬ (2 tín chỉ)

Môn học nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho các nghiên cứu có liên quan đến vật liệu từ như cơ sở của từ tính nguyên tử, từ tính vật liệu từ quan sát được ở tầm vĩ mô. Việc phân loại vật liệu từ, bản chất từ của các loại vật liệu từ trong tự nhiên như nghịch từ, thuận từ, sắt từ, phản sắt từ, siêu thuận từ tính chất từ của vật liệu siêu dẫn cũng được trình bày. Hiểu được các phương pháp xác định tính chất từ của vật liệu, qua đó đọc được ý nghĩa các kết quả này. Từ các cơ đó, người học có thể phân loại, ứng dụng được các kiến thức của mình vào việc chọn lựa được vật liệu từ thích hợp phục vụ cho các nghiên cứu của mình trong tương lai.

65. PHY360B XÂY DỰNG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM VẬT LÝ PHỔ THÔNG (2 tín chỉ)

Học phần củng cố cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học, điện học, quang học. Trang bị cho sinh viên các kĩ năng thiết kế các thí nghiệm để phục vụ công việc giảng dạy tại các trường phổ thông. Môn học góp phần củng cố phương châm học đi đôi với hành, học gắn với thực tiễn, giải quyết vấn đề thực tiễn.

(Chi tiết xem Phụ lục Đề cương chi tiết học phần)

13. Các chương trình đào tạo tham khảo

- Chương trình đào tạo Đại học Sư phạm Vật lý, Trường DHSP Hà Nội;

- Chương trình đào tạo Đại học Sư phạm Vật lý Trường Đại học Sư phạm TPHCM;
- Chương trình đào tạo Đại học Sư phạm Vật lý Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội;
- Chương trình đào tạo Đại học Sư phạm Vật lý Trường Đại học Cần Thơ;

14. Hướng dẫn thực hiện

- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý được thực hiện theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Hải Dương về đào tạo đại học theo hình thức tín chỉ. Chương trình này được định kỳ xem xét rà soát, hiệu chỉnh hằng năm nhằm đáp ứng sự phát triển của ngành và phù hợp với nhu cầu xã hội.

KHOA TOÁN-KHTN

PHÒNG ĐT - HTQT

15 HIỆU TRƯỞNG



TS. Phạm Ngọc Hoa



Đàm Văn Bắc



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TS. Nguyễn Văn Quyên