

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành: **Sư phạm Vật lý**, Chuyên ngành: **Vật lý-Công nghệ** (Physics - Technology Teacher Education)

Mã ngành: 52140211

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4 năm

Danh hiệu: Cử nhân

Đơn vị quản lý: Bộ môn Sư phạm Vật lý - Khoa Sư phạm

1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý, chuyên ngành Vật lý – Công nghệ đào tạo sinh viên trở thành giáo viên Vật lý và Công nghệ THPT có kiến thức và kỹ năng sư phạm tốt, đáp ứng nhu cầu đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục Việt Nam; người công dân tốt, người giáo viên trung thực và sáng tạo, nhân ái và khoan dung, tận tụy vì sự nghiệp giáo dục thế hệ tương lai; sống gương mẫu, có ý thức trách nhiệm cao với bản thân, gia đình, Tổ quốc và cộng đồng quốc tế; có bản lĩnh vững vàng trong một thế giới thay đổi từng ngày.

Sinh viên tốt nghiệp có thể làm công tác giảng dạy Vật lý và Công nghệ, nghiên cứu và quản lý tại các trường học, các phòng giáo dục, các cơ sở giáo dục, các trung tâm, viện nghiên cứu.

2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo sinh viên có kiến thức, kỹ năng và thái độ như sau:

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khối kiến thức giáo dục đại cương

- Hiểu biết cơ bản chủ nghĩa Mác – Lênin; đường lối, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam; tư tưởng Hồ Chí Minh, có sức khỏe, có kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- Có kiến thức cơ bản về pháp luật đại cương, về khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- Có kiến thức cơ bản về tiếng Anh/tiếng Pháp tương đương trình độ A Quốc gia.
- Có kiến thức cơ bản về máy tính, các phần mềm văn phòng và các phần mềm cơ bản khác.

2.1.2 Khối kiến thức cơ sở ngành

- Hiểu biết sâu sắc về khoa học giáo dục, tâm lý học lứa tuổi, tâm lý học sư phạm nhằm làm cơ sở lý luận cho các công tác giáo dục và dạy học trong nhà trường;
- Hiểu biết các tư tưởng, quan điểm và các nguyên tắc trong thiết kế chương trình môn học trong trường phổ thông;
- Nắm vững một số phương pháp nghiên cứu khoa học thông dụng trong giáo dục; nắm vững các nguyên tắc, các phương pháp dạy học khác nhau và cơ sở lý luận của chúng;
- Hiểu biết công tác dạy học trong nhà trường trung học phổ thông; biết được các xu hướng dạy học hiện đại trong dạy học môn học; có kiến thức sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học;
- Nắm được các phương pháp, thủ thuật giảng dạy đặc thù của môn Vật lý, Công nghệ nhằm phát huy tính tích cực, phát triển tư duy và rèn luyện khả năng tự học của học sinh;
- Hiểu biết cơ sở lý luận và các phương pháp kiểm tra, đánh giá đối với hoạt động giáo dục và dạy học ở bậc trung học phổ thông;
- Hiểu rõ vai trò, nhiệm vụ và tầm quan trọng của công tác chủ nhiệm lớp; biết được ảnh hưởng tích cực và tiêu cực của những yếu tố đời sống, văn hóa, xã hội, dân tộc và tôn giáo... đến việc học tập và hành vi đạo đức của học sinh;
- Hiểu rõ vai trò của phụ huynh học sinh, các đoàn thể chính trị trong và ngoài trường trong việc giáo dục học sinh;

2.1.3 Khối kiến thức chuyên ngành

- Nắm vững kiến thức môn Vật lý, Công nghệ để đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm, tính hệ thống và tính thực tiễn khi dạy học.
- Có những kiến thức đầy đủ và sâu sắc về Vật lý đại cương, thí nghiệm Vật lý; có những kiến thức đầy đủ và cơ bản về Vật lý lý thuyết; có những kiến thức cơ bản về điện tử học; có những

kiến thức cơ bản về Vẽ kỹ thuật, Công nghệ kim loại, Động cơ đốt trong những vấn đề về Vật lý hiện đại... để giảng dạy Vật lý, Công nghệ ở trường phổ thông.

- Hiểu biết một số lĩnh vực khoa học chuyên sâu liên quan đến chuyên ngành như: Vật lý lý thuyết, Vật lý kỹ thuật, Phương pháp dạy học làm nền tảng vững chắc cho việc học ở bậc cao hơn.
- Có vốn ngoại ngữ chuyên ngành đủ để đọc sách Vật lý và giao tiếp cơ bản.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

Lập kế hoạch dạy học

- Xây dựng kế hoạch dạy học môn học ở từng cấp lớp, biết thiết kế giáo án giảng dạy cho từng tiết học với các mục tiêu dạy học rõ ràng và các hoạt động dạy học được tổ chức có tính sư phạm cao;
- Chọn lọc và sắp xếp các chủ đề hoặc nội dung dạy học theo trình tự hợp lý nhằm giúp học sinh dễ dàng đạt được mục tiêu học tập;
- Vận dụng các phương pháp dạy học và phương tiện dạy học khác nhau trong quá trình dạy học nhằm giúp học sinh học tập một cách tích cực và hiệu quả.

Điều khiển quá trình dạy học

- Tạo ra bầu không khí học tập ở lớp trong đó thái độ tích cực học tập của học sinh và các ý kiến khác nhau của học sinh được phát huy và tôn trọng;
- Quản lý các hoạt động trong lớp một cách hiệu quả. Biết đưa ra những hướng dẫn một cách rõ ràng cho các hoạt động trong lớp và biết cách thu hút học sinh vào các hoạt động trong lớp.

Giáo dục học sinh

- Quản lý hành vi của học sinh và nâng cao tinh thần trách nhiệm trong học tập của học sinh;
- Xây dựng và thực hiện kế hoạch công tác chủ nhiệm gắn với kế hoạch dạy học và có các biện pháp giáo dục phù hợp với đặc điểm học sinh của lớp;
- Khai thác bài học, liên hệ với thực tế cuộc sống để giáo dục học sinh;
- Tổ chức các buổi ngoại khóa, tham quan học tập, sinh hoạt tập thể thích hợp hoặc phối hợp với Đoàn Thanh niên thực hiện các hoạt động khác nhau nhằm giáo dục học sinh.

Đánh giá kết quả học tập của học sinh

- Vận dụng các chiến lược khác nhau để đánh giá kết quả học tập và rèn luyện của học sinh;
- Đưa ra nhận định chính xác và tin cậy về sự tiến bộ của học sinh;
- Vận dụng kết quả đánh giá học sinh để đề ra tiến trình bài giảng, kế hoạch dạy học và kế hoạch giáo dục học sinh tiếp theo.

Xây dựng, bảo quản và sử dụng có hiệu quả hồ sơ giáo dục và giảng dạy.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- Giao tiếp thông dụng bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Đọc và hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp.
- Sử dụng các phần mềm văn phòng cơ bản như Word, Excel, Power-point, khai thác và sử dụng Internet.
- Phân tích, tổng hợp, phê phán và kỹ năng học tập suốt đời.
- Làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác.
- Tìm và xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ và nâng cao hiệu quả cho các mặt công tác khác nhau của người giáo viên.
- Phân tích thực tiễn và rút ra hay tận dụng những cơ hội sẵn có nhằm đem lại lợi ích cho bản thân, học sinh và nhà trường.
- Phát hiện và giải quyết được các vấn đề liên quan đến việc dạy học và giáo dục học sinh.
- Đề ra một chương trình hành động cho bản thân nhằm đạt được sự thăng tiến trong nghề nghiệp.

- Hợp tác với cộng đồng.
- + Lôi cuốn và phối hợp với phụ huynh học sinh vào quá trình giáo dục học sinh;
- + Làm việc hiệu quả với chuyên gia ngoài trường, các đồng sự trong hoạt động nghề nghiệp, các cơ quan, đoàn thể để gia tăng cơ hội học tập, giáo dục cho học sinh và xây dựng nhà trường.

2.3 Thái độ

2.3.1 Tinh thần công dân

- Sống và làm việc theo pháp luật.
- Sống vì sự nghiệp “dân giàu, nước mạnh, xã hội dân chủ, công bằng và văn minh”.
- Có ý thức trách nhiệm cao với bản thân, gia đình, Tổ quốc và cộng đồng quốc tế.
- Có bản lĩnh vững vàng trong một thế giới thay đổi từng ngày.

2.3.2 Đạo đức nghề nghiệp

- Có lòng yêu nghề.
- Có tinh thần học hỏi, có ý chí không ngừng nâng cao kiến thức và rèn luyện kỹ năng sư phạm để hoàn thành càng ngày càng tốt hơn công tác giảng dạy và giáo dục học sinh.
- Thương yêu, vị tha và tôn trọng nhân phẩm của học sinh; biết lắng nghe, tôn trọng ý kiến của học sinh; đối xử công bằng và bình đẳng với học sinh.
- Có tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp và cộng đồng.
- Tôn trọng nội quy, quy chế làm việc của ngành giáo dục.

2.3.3 Đạo đức cá nhân

- Có lối sống lành mạnh, văn minh, phù hợp với bản sắc dân tộc và nghề giáo.
- Có tác phong sinh hoạt mẫu mực, làm tấm gương tốt cho học sinh.

3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Có thể làm công tác giảng dạy Vật lý và Công nghệ tại các trường trung học, các trường trung học chuyên nghiệp và dạy nghề, các trường cao đẳng và đại học.
- Có thể làm công tác nghiên cứu tại các trung tâm, viện nghiên cứu.
- Có thể làm công tác chuyên viên và quản lý ở các trường học, các phòng giáo dục, các cơ sở giáo dục và các cơ sở sản xuất, kinh doanh.

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

- Có năng lực học tập suốt đời; có đủ kiến thức để học lên bậc thạc sĩ ngành lý luận và phương pháp dạy học, ngành giáo dục, quản lý giáo dục ở trong và ngoài nước và các ngành có liên quan đến chuyên ngành được đào tạo.
- Có thể thực hiện được các đề tài nghiên cứu khoa học cấp sơ sở hoặc tham gia đề tài nghiên cứu khoa học ở các cấp khác nhau trong lĩnh vực giảng dạy và giáo dục.

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế tham khảo

5.1 Cơ sở pháp lý

- Nghị quyết hội nghị Trung ương 8, khóa XI về đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo;
- Định hướng đổi mới sách giáo khoa Phổ thông - Đề án Đổi mới chương trình và sách giáo khoa giáo dục phổ thông sau năm 2015;
- Mục tiêu của giáo dục Việt Nam; Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam đến năm 2020.

5.2 Cơ sở tham khảo

- Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra của các chương trình đào tạo của Đại học Sydney (Úc), Viện Giáo dục Quốc tế (Singapore), và các Trường Sư phạm của Hàn Quốc;
- Chuẩn nghề nghiệp giáo viên trung học phổ thông;
- Chuẩn đầu ra trình độ đại học khối ngành Sư phạm Đào tạo giáo viên Trung học phổ thông- Dự án Phát triển giáo viên Trung học Phổ thông- Trung cấp chuyên nghiệp (Bộ Giáo dục Đào tạo và ADB-2012);
- Mục tiêu và chuẩn đầu ra của các Khoa/Trường sư phạm trong nước.
- Chương trình khung khối ngành Sư phạm của Bộ giáo dục và đào tạo.

6. Chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP003	Giáo dục quốc phòng – An ninh 1 (*)	3	3		45		Bố trí theo nhóm ngành	
2	QP004	Giáo dục quốc phòng – An ninh 2 (*)	2	2		30		Bố trí theo nhóm ngành	
3	QP005	Giáo dục quốc phòng – An ninh 3 (*)	3	3		30	45	Bố trí theo nhóm ngành	
4	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III
5	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc nhóm PV	60			I, II, III
6	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III
7	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III
8	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III
9	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III
10	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III
11	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III
12	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III
13	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III
14	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III
15	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3		45		FL004	I, II, III	
16	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4		60		FL005	I, II, III	
17	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15			I, II, III
18	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		I, II, III
19	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III
20	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III
21	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III
22	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III
23	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III
24	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			I, II, III
25	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			I, II, III
26	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III
27	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III
28	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III
29	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III
30	SG011	Quản lý HCNN và quản lý ngành GD&ĐT	2	2			30		
31	SP009	Tâm lý học đại cương	2	2		30			I, II, III
Cộng: 42 TC (Bắt buộc: 27 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức Cơ sở ngành									
32	SP010	Tâm lý học sư phạm	2	2		20	20	SP009	I, II
33	SP079	Giáo dục học	3	3		45		SP010	I, II
34	SG131	Hoạt động giáo dục trong nhà trường phổ thông	2	2		15	30	SP079	I, II
35	SG114	Giáo dục so sánh và giáo dục bền vững	2	2		30		SP079	I, II,
36	SP013	Phương pháp nghiên cứu khoa học - Giáo dục	1	1		15			I, II
37	SG133	Nguyên lí dạy học Vật lý – Công nghệ	2	2		30		SP079	I,II
38	SG134	Phương pháp dạy học Vật lý – Công nghệ	2	2		15	30	SG133	I,II
39	SG135	Thiết kế chương trình Vật lý – Công nghệ	2	2		15	30	SG134	I, II
40	SG164	Phương pháp nghiên cứu khoa học Vật lý	1	1			30	SP013	I, II
41	SG165	Đánh giá kết quả học tập Vật lý	2	2		15	30	SG134	I, II
42	SG357	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý	2		2	15	30	TN034; SG134	I, II
43	SG166	Giáo dục môi trường trong dạy học Vật lý	2			30		SG134	I, II
44	SP361	Phương pháp giảng dạy Bài tập Vật lý phổ thông	2			30		SG134	I, II
45	SG136	Tập giảng Vật lý – Công nghệ	2	2		12	36	SG135	I, II
46	SG137	Kiểm tập sư phạm Vật lý – Công nghệ	2	2			60	SP079	I
47	SG138	Thực tập Sư phạm Vật lý – Công nghệ	3	3			90	SG136; SG137	II
48	SP146	Thực tế ngoài trường - Vật lý	1	1			30	≥ 100 TC	I
49	SG132	Phương pháp giảng dạy thí nghiệm vật lý phổ thông	2	2		10	40	SG134	I, II
50	SP142	Toán cho Vật lý 1	3	3		45			I, II
51	SP092	Toán cho Vật lý 2	3	3		45		SP142	I, II
Cộng: 37 TC (Bắt buộc: 35 TC; Tự chọn: 2 TC)									

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Chuyên ngành									
52	SP133	Cơ học đại cương 1	2	2		30			I, II
53	SP134	Cơ học đại cương 2	2	2		30		SP133	I, II
54	SP135	Nhiệt học và Nhiệt động lực học	2	2		30			I, II
55	SP136	TT. Cơ Nhiệt	2	2		5	50	SP134, SP135	I, II
56	SG247	Điện học 1	2	2		30			I, II
57	SG248	Điện học 2	2	2		30		SG247	I, II
58	SP138	TT. Điện học	1	1			30	SG248	I, II
59	SP139	Quang học	3	3		45			I, II
60	SP140	TT. Quang học	1	1			30	SP139	I, II
61	SP150	Anh văn chuyên môn Vật lý	2		2	30		XH025	I, II
62	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			30		XH006	I, II
63	SP141	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	2	2		30		SP139	I, II
64	SP589	Các phương pháp Toán Lý	3	3		45		SP092	I, II
65	SP347	Kỹ thuật điện 1 - Vật lý	2	2		30		SG248	I, II
66	SP436	Kỹ thuật điện tử 1	2	2		30		SG248	I, II
67	SP350	TT. Kỹ thuật điện tử 1	1	1			30	SP436	I, II
68	SP352	Cơ học lượng tử 1	3	3		45		SP141, SP589	I, II
69	SP355	Điện động lực học	2	2		30		SG248, SP589	I, II
70	SP348	TT. Kỹ thuật điện 1	1	1			30	SP347	I, II
71	SP594	Kỹ thuật điện 2 - Vật lý	1	1		15		SP347	I, II
72	SP358	Kỹ thuật điện tử 2	2	2		30		SP436	I, II
73	CN007	Vẽ kỹ thuật cơ bản	2	2		15	30		I, II
74	CN359	Động cơ đốt trong - Vật lý	3	3		30	30		I, II
75	CN006	TT. Cơ khí	1	1			30		I, II
76	CN163	Chi tiết máy và dung sai đo lường	2	2		30			I, II
77	SP356	Cơ học lượng tử 2	2		5	30		SP352	I, II
78	SG249	Vật lý thống kê	2			30		SP352	I, II
79	SP437	Cơ lý thuyết - Vật lý	2			30		SP134	I, II
80	CN147	Vật liệu cơ khí và nhiệt luyện	2			20	20		I, II
81	CN425	Vật liệu và công nghệ kim loại	3			35	20		I, II
82	CN390	Công nghệ và thiết bị tạo phôi	2		30			I, II	
83	SG403	Luận văn tốt nghiệp Vật lý - Công nghệ	10				300	≥ 105 TC	I, II
84	SG353	Tiêu luận tốt nghiệp Vật lý - Công nghệ	4				120	≥ 105 TC	I, II
85	SP357	Vật lý chất rắn	2		10	30		SP352	I, II
86	SP360	Quang phổ	2			25	10	SP141	I, II
87	SP362	Chuyên đề phương pháp giảng dạy nâng cao	2			30		SG134	I, II
88	SP369	Cảm biến trong đo lường	2			30		SP436	I, II
89	SP372	Vật lý môi trường	2			30		SP141	I, II
90	CN331	Tin học ứng dụng - Kỹ thuật 1	2			15	30	TN034	I, II
91	SG252	Vật lý plasma và ứng dụng	2			30		SG248	I, II
Cộng: 61 TC (Bắt buộc: 44 TC; Tự chọn: 17 TC)									
Tổng cộng: 140 TC (Bắt buộc: 106 TC; Tự chọn: 34 TC)									

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường hoặc học tích lũy.

Ngày tháng năm 2017

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH**

**KHOA SƯ PHẠM
TRƯỞNG KHOA**

Hà Thanh Toàn

Lê Việt Dũng

Nguyễn Văn Nở