

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo : **Đại học**
Ngành đào tạo : **Sư phạm Vật lý**
Tên tiếng Anh : **Physics Teacher Education**
Tên các chuyên ngành :
Mã ngành : **7140211**
Hình thức đào tạo : **Chính quy**

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2034/QĐ-ĐHQN ngày 22 tháng 7 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Vật lý

Mã ngành: 7140211

Tên tiếng Anh: Physics Teacher Education

Tên các chuyên ngành:

Hình thức đào tạo: Chính quy

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Vật lý được xây dựng theo hệ thống tín chỉ với 138 tín chỉ được chia thành 02 khối kiến thức: Kiến thức giáo dục đại cương và Khối kiến thức giáo dục chuyên ngành; trong đó chương trình được thiết kế bao gồm các học phần bắt buộc và các học phần tự chọn giúp sinh viên có nhiều lựa chọn các môn học phù hợp với nhu cầu của cá nhân. Chương trình Sư phạm Vật lý hướng đến việc đáp ứng các yêu cầu đổi mới của giáo dục phổ thông Việt Nam, quy định về chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông và xu thế phát triển giáo dục thế giới.

Chương trình đào tạo cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học giáo dục; những kiến thức nền tảng vững chắc và chuyên sâu về khoa học Vật lý, nghiệp vụ dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Chương trình đào tạo còn trang bị cho người học nhiều kỹ năng như: sử dụng công nghệ thông tin hiệu quả trong giảng dạy Vật lý, sử dụng ngoại ngữ ở mức độ thành thạo để giao tiếp và tham khảo tài liệu chuyên ngành, kỹ năng giảng dạy, kỹ năng chủ nhiệm lớp, kỹ năng giao tiếp sư phạm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo, kỹ năng thuyết trình và kỹ năng nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực giáo dục để thực hiện tốt các công việc của một giáo viên. Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý chú trọng vào việc đào tạo ra những cử nhân có đạo đức tốt, có đủ năng lực và kiến thức (chuyên ngành, tin học, ngoại ngữ) phục vụ cho nhu cầu giảng dạy, nghiên cứu cơ bản và ứng dụng, thích ứng cao với các

đòi hỏi của thị trường lao động. Hơn nữa, người học có thể tiếp tục học tập, nghiên cứu ở bậc cao hơn trong lĩnh vực khoa học Vật lý và các lĩnh vực liên quan.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình (Tiếng Việt)	Sư phạm Vật lý
2. Mã ngành đào tạo	7140211
3. Trường cấp bằng	Trường Đại học Quy Nhơn
4. Tên gọi văn bằng	Cử nhân ngành Sư phạm Vật lý
5. Trình độ đào tạo	Đại học
6. Số tín chỉ yêu cầu	138 (Không kể GDTC, GDQP-AN)
7. Khoa quản lý	Khoa Sư phạm
8. Hình thức đào tạo	Chính quy
9. Thời gian đào tạo	4 năm
10. Đối tượng tuyển sinh	Quy chế tuyển sinh hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn
11. Thang điểm đánh giá	Thang điểm 10, Thang điểm chữ và Thang điểm 4
12. Điều kiện tốt nghiệp	- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của CTĐT - Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên (thang điểm 4); đạt tất cả các chuẩn đầu ra đã được quy định cho ngành học. - Đã hoàn thành các học phần GDTC và có chứng chỉ GDQP-AN - Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và CNTT theo quy định của Nhà trường
13. Vị trí việc làm	Sau khi tốt nghiệp, cử nhân ngành Sư phạm Vật lý có thể đảm nhận các vị trí như: - Giảng dạy môn Vật lý tại các trường trung học phổ thông, trung cấp, cao đẳng, đại học, học viện và các trường chuyên nghiệp khác; - Làm công tác tư vấn giáo dục trong các cơ sở giáo dục; - Làm chuyên viên, nhà quản lý trong các cơ sở

	nghiên cứu, cơ sở giáo dục và công ty liên quan đến Vật lý.
14. Học tập nâng cao trình độ	Có cơ hội học tiếp chương trình Thạc sỹ, Tiến sỹ trong và ngoài nước.
15. Chương trình tham khảo khi xây dựng	- Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội. - Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý, Trường Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh.
16. Thời điểm cập nhật bản mô tả	Tháng 6/2025

1.3. Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn

Triết lý giáo dục của trường Đại học Quy Nhơn được chuyển tải vào chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý

Chương trình đào tạo ngành			Triết lý giáo dục của DQN		
			Toàn diện	Khai phóng	Thực nghiệp
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức đại cương	Các học phần khoa học chính trị, pháp luật	x		
		Các học phần KHXH/KHTN-MT, KH Quản lý, Ngoại ngữ, Tin học	x	x	
	Khối kiến thức cơ sở ngành	Các học phần lý thuyết (.....)	x	x	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	x	x	x
	Khối kiến thức chuyên ngành	Các học phần lý thuyết (.....)	x	x	
		Các học phần thí nghiệm, thực hành	x	x	x
		Các học phần thực tập, thực tế	x	x	x
	Khóa luận/đồ án tốt nghiệp			x	x
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên				x
	Thi hùng biện, thiết kế mô hình, ý tưởng,				x
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh)				
	Hiến máu nhân đạo			x	
	Hoạt động vì người nghèo			x	

	Sinh viên với biển, đảo Tổ Quốc, môi trường			x	
Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)	PLO1	Vận dụng kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành và khối ngành để thực hiện công việc chuyên môn	x		x
	PLO2	Vận dụng kiến thức cơ bản về Vật lý để giải quyết vấn đề chuyên môn		x	x
	PLO3	Phân tích kiến thức chuyên sâu về Vật lý để tiếp cận kiến thức mới và giải quyết vấn đề thực tiễn.	x		
	PLO4	Thực hiện và đề xuất giải pháp cải tiến các thí nghiệm về Vật lý.		x	x
	PLO5	Tổ chức và vận dụng kỹ năng giao tiếp sư phạm trong các hoạt động dạy học, giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.	x	x	x
	PLO6	Thực hiện nghiên cứu khoa học trong hoạt động nghề nghiệp		x	x
	PLO7	Sử dụng tiếng Anh chuyên ngành, công cụ số và công nghệ số trong hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ.		x	x
	PLO8	Thực hiện khả năng tự chủ, tự học, tự nghiên cứu và tinh thần trách nhiệm cá nhân cùng khả năng hợp tác hiệu quả trong môi trường học tập và làm việc.	x		x
	PLO9	Thể hiện đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp của người giáo viên và hoạt động phục vụ cộng đồng góp phần phát triển con người toàn diện.	x	x	x

1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo (ký hiệu: POs)

1.4.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Sư phạm Vật lý có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe tốt; nắm vững kiến thức về khoa học cơ bản và khoa học giáo dục; có kỹ năng vận dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết các vấn đề trong giáo dục, dạy học Vật lý và nghiên cứu khoa học; có năng lực số; có khả năng học tập suốt đời và thích ứng với môi trường giáo dục thay đổi; có trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức phục vụ cộng đồng đáp ứng chuẩn nghề nghiệp của giáo viên, yêu cầu phát triển kinh tế, xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

1.4.2. Mục tiêu cụ thể

Cử nhân ngành Sư phạm Vật lý có khả năng:

- PO1: Có kiến thức chuyên môn và thực tiễn nghề nghiệp của giáo viên môn Vật lý.
- PO2: Có năng lực nghề nghiệp trong giáo dục, dạy học Vật lý và nghiên cứu khoa học đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông và hội nhập quốc tế.
- PO3: Có năng lực tự học, năng lực số, năng lực giao tiếp và hợp tác thích nghi với sự thay đổi của môi trường giáo dục.
- PO4: Có đạo đức nhà giáo, trách nhiệm nghề nghiệp, thái độ tích cực và ý thức phục vụ cộng đồng.

1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (ký hiệu: PLOs)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

PLO1: Vận dụng kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành và khối ngành để thực hiện công việc chuyên môn	PI 1.1. Xác định kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành và khối ngành để thực hiện công việc chuyên môn
	PI 1.2. Vận dụng kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở ngành và khối ngành để thực hiện công việc chuyên môn
PLO 2: Vận dụng kiến thức cơ bản về Vật lý để giải quyết vấn đề chuyên môn	PI 2.1. Xác định được kiến thức cơ bản về Vật lý để giải quyết vấn đề chuyên môn.
	PI 2.2. Vận dụng được kiến thức cơ bản về Vật lý để giải quyết vấn đề chuyên môn.
PLO 3: Phân tích kiến thức chuyên sâu về Vật lý để tiếp cận	PI 3.1. Phân tích kiến thức chuyên sâu về Vật lý để tiếp cận kiến thức mới.

kiến thức mới và giải quyết vấn đề thực tiễn.	PI 3.2. Phân tích kiến thức chuyên sâu về Vật lý để giải quyết vấn đề thực tiễn.
PLO 4: Thực hiện và đề xuất giải pháp cải tiến các thí nghiệm về Vật lý.	PI 4.1. Thực hiện được các thí nghiệm về Vật lý
	PI 4.2. Đề xuất được các giải pháp khoa học phù hợp thực tiễn liên quan đến cải tiến quy trình thực hành, thí nghiệm.
PLO 5: Tổ chức và vận dụng kỹ năng giao tiếp sư phạm trong các hoạt động dạy học, giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.	PI 5.1. Tổ chức các hoạt động dạy học và giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.
	PI 5.2. Vận dụng kỹ năng giao tiếp sư phạm trong các hoạt động dạy học, giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.
	PI 5.3. Đánh giá các hoạt động dạy học, giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.
PLO 6: Thực hiện nghiên cứu khoa học trong hoạt động nghề nghiệp	PI 6.1. Lập kế hoạch nghiên cứu khoa học trong hoạt động nghề nghiệp
	PI 6.2. Triển khai nghiên cứu khoa học trong hoạt động nghề nghiệp
PLO 7: Sử dụng tiếng Anh chuyên ngành, công cụ số và công nghệ số trong hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ.	PI 7.1. Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành trong hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ.
	PI 7.2. Sử dụng được công cụ số và công nghệ số trong hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ.
PLO 8: Thực hiện khả năng tự chủ, tự học, tự nghiên cứu và tinh thần trách nhiệm cá nhân cùng khả năng hợp tác hiệu quả trong môi trường học tập và làm việc.	PI 8.1: Thực hiện khả năng tự chủ, tự học, tự nghiên cứu và tinh thần trách nhiệm cá nhân để chủ động tiếp cận kiến thức, phát triển tư duy độc lập và xây dựng phương pháp học tập hiệu quả.
	PI 8.2: Thực hiện khả năng hợp tác nhằm nâng cao chất lượng học tập, phát triển toàn diện cho người học và xây dựng môi trường giáo dục phản ánh văn hóa đặc trưng của nhà trường.
PLO 9: Thể hiện đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp của người	PI 9.1: Xác định những vấn đề đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp của người giáo viên và ý thức phục vụ

1.6. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp đánh giá

1.6.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- Chuẩn bị của giảng viên

+ Giảng viên nghiên cứu mục tiêu đào tạo của chương trình, khung chương trình, học phần để xác lập mục tiêu, lựa chọn nội dung, phương pháp, để tổ chức dạy học đạt hiệu quả cao nhất.

+ Giảng viên chuẩn bị đầy đủ hồ sơ theo yêu cầu: tập bài giảng và trang thiết bị cần thiết phục vụ giảng dạy. Tập bài giảng phải thể hiện rõ được mục tiêu, nội dung, phương pháp, phương tiện, kỹ năng, trình tự, nội dung giảng dạy. Mục tiêu của mỗi tiết học, nội dung giảng dạy phải phù hợp với mục tiêu chung của học phần (khối kiến thức), chuẩn kiến thức, kỹ năng, phù hợp với chương trình đào tạo. Nội dung kiến thức trong giáo án phải thống nhất với nội dung kiến thức của đề cương chi tiết bài giảng đã được thông qua tại Hội đồng Khoa và được Hiệu trưởng phê duyệt. Nội dung học tập phải gắn với mục tiêu giảng dạy và chương trình đào tạo.

+ Phương pháp giảng dạy được sử dụng phải phù hợp với nội dung kiến thức cần truyền đạt và phù hợp với đối tượng người học, kết hợp nhiều phương pháp dạy học khác nhau trong một học phần.

- Các phương pháp giảng dạy - học tập

+ *Dạy học trực tiếp*: Dạy học trực tiếp là quá trình giáo viên trực tiếp truyền đạt thông tin, kiến thức cơ bản cho người học, trong đó người dạy đóng vai trò chủ động kiểm soát, hướng dẫn và triển khai các hoạt động giảng dạy. Qua việc trình bày, giải thích và hướng dẫn chi tiết, giáo viên giúp người học tiếp cận, lĩnh hội và hiểu rõ nội dung bài học. Đây là chiến lược dạy học hiệu quả trong việc cung cấp kiến thức hệ thống, hướng dẫn kỹ năng mới tạo nền tảng vững chắc để người học áp dụng những kiến thức này vào công tác chuyên môn và phát triển kỹ năng thực tiễn. Các phương pháp dạy học cụ thể gắn với chiến lược dạy học này gồm: Thuyết giảng/ Diễn giảng/ Thuyết trình; Giải thích, minh họa; Đàm thoại (Hỏi đáp); Nêu vấn đề; Phương pháp mô phỏng; Hướng dẫn thực hành (Làm mẫu).

+ *Dạy học gián tiếp*: Dạy học gián tiếp là chiến lược giảng dạy trong đó người học được tạo điều kiện học tập mà không cần sự can thiệp trực tiếp của giảng viên qua các hoạt động giảng dạy công khai. Đây là phương pháp lấy người học làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học mà thay vào đó, khuyến khích người học tham gia tích cực vào quá trình học tập, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề. Thông

qua chiến lược này, người học phát triển năng lực tự học, tự nghiên cứu, nâng cao ý thức và trách nhiệm cá nhân đối với việc học của mình. Các phương pháp dạy học cụ thể gắn với chiến lược dạy học này gồm: Học tập dựa trên tình huống; Học tập dựa trên vấn đề; Câu hỏi gợi mở; Dạy học trực tuyến; Bài tập; Thảo luận; Tranh luận; Dự án.

+ *Học tập trải nghiệm*: Học tập trải nghiệm gồm bốn chu trình: Trải nghiệm cụ thể, trong đó người học tham gia vào các hoạt động thực tiễn như thảo luận nhóm, thực hành thí nghiệm hay đi thực tế; chiêm nghiệm, khi người học suy ngẫm và phân tích các kết quả, hành vi, cảm xúc từ trải nghiệm; hình thành khái niệm, khi người học rút ra bài học, lý thuyết từ quá trình chiêm nghiệm; và thử nghiệm tích cực, khi người học áp dụng kiến thức vào tình huống mới để kiểm nghiệm và điều chỉnh. Phương pháp này không chỉ giúp phát triển kiến thức và kỹ năng mà còn nâng cao thái độ của người học. Các phương pháp dạy học cụ thể gắn với chiến lược dạy học này gồm: Học tập trải nghiệm; Thực tập; Thực tế; Mô phỏng; Thực hành; Thảo luận; Dự án.

+ *Dạy học tương tác*: Dạy học tương tác là chiến lược trong đó người học không chỉ tiếp nhận kiến thức từ giảng viên mà còn tương tác với nhau, với giảng viên và với nội dung bài học. Giảng viên tổ chức, điều phối quá trình học tập, trong khi sinh viên chủ động tham gia thảo luận, đối thoại và hợp tác để tạo ra tri thức. Đây là quá trình tương tác hai chiều, phản hồi liên tục và thích ứng, giúp phát triển kỹ năng giao tiếp, hợp tác, tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và nâng cao sự tự tin, chủ động của người học. Các phương pháp dạy học cụ thể gắn với chiến lược dạy học này gồm: Bài giảng tương tác; Bài tập nhóm; Thảo luận; Tranh luận/ Tranh biện; Thực hành; Thực tập; Thực tế; Dự án.

+ *Tự học*: Tự học là chiến lược học tập trong đó người học tự định hướng và điều khiển quá trình học của mình với ít hoặc không có sự hướng dẫn của giảng viên. Người học chủ động tìm kiếm tri thức, lập kế hoạch học tập và thực hiện các nhiệm vụ học thông qua bài tập, dự án hoặc vấn đề mà giảng viên gợi ý. Chiến lược này giúp phát triển năng lực tự học, tự nghiên cứu, sự tự chủ và trách nhiệm của người học. Các phương pháp dạy học cụ thể gắn với chiến lược dạy học này gồm: Học tập trực tuyến; Bài tập ở nhà; Học tập tự định hướng; Thực hành; Thực tập; Thực tế; Dự án.

Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy – học tập	Chuẩn đầu ra (PLOs)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Dạy trực tiếp									
1. Thuyết giảng/Diễn giảng/ Thuyết trình	x	x	x		x	x			x
2. Giải thích, minh họa	x	x	x		x	x	x		x
3. Đàm thoại (Hỏi đáp)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4. nêu vấn đề	x	x	x	x	x	x		x	x
5. Phương pháp mô phỏng		x	x	x	x				
6. Hướng dẫn thực hành (Làm mẫu)				x	x	x	x		
II. Dạy gián tiếp									
7. Học tập dựa trên tình huống	x	x	x		x		x	x	x
8. Học tập dựa trên vấn đề	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Câu hỏi gợi mở	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10. Dạy học trực tuyến	x	x	x		x	x	x	x	x
11. Bài tập	x	x	x		x	x	x	x	
12. Thảo luận	x	x	x		x	x	x	x	x
13. Tranh luận	x		x		x			x	x
14. Dự án	x		x		x			x	
III. Học trải nghiệm									
15. Thực tập, thực tế			x		x			x	x
16. Mô phỏng		x	x	x	x				
17. Thực hành		x		x	x	x	x	x	x
18. Thảo luận	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19. Dự án	x		x		x		x	x	x
IV. Dạy học tương tác									
20. Bài giảng tương tác	x	x	x		x		x	x	
21. Bài tập nhóm	x	x	x	x	x	x	x	x	
22. Thảo luận	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23. Tranh luận/ Tranh biện	x		x		x	x	x	x	x

24. Thực tập, thực tế					x			x	x
25. Thực hành	x	x	x	x	x		x	x	x
26. Dự án	x		x		x	x		x	x
V. Tự học									
27. Bài tập ở nhà	x	x	x		x	x	x	x	
28. Học tập trực tuyến	x	x	x		x	x	x	x	
29. Học tập tự định hướng	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30. Thực hành		x			x		x	x	x
31. Thực tập, thực tế	x		x		x			x	x
32. Dự án	x		x		x	x		x	

- Cải tiến nâng cao chất lượng dạy học

+ Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát định kỳ 2 năm/1 lần để điều chỉnh cho tốt hơn, và có tham khảo ý kiến của các bên liên quan;

+ Mỗi học kỳ, các bộ môn và Khoa tổ chức nhiều buổi seminar để trao đổi chia sẻ kiến thức, phương pháp giảng dạy, nâng cao năng lực của giảng viên;

+ Thường xuyên lấy ý kiến phản hồi của sinh viên về phẩm chất, năng lực, tâm đức, trách nhiệm của giảng viên trong quá trình dạy học.

1.6.2. Phương pháp đánh giá

*** Thang điểm đánh giá:**

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần

*** Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm**

a. Học phần lý thuyết

STT	Thành phần đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	Đánh giá quá trình	- Chuyên cần: Thời gian tham dự buổi học bắt buộc; tùy số tiết vắng, giảng viên quyết định số điểm theo tỉ lệ vắng - Bài tập (kỹ năng, nhóm): bài làm đúng và đầy đủ, thể hiện được quan điểm cá nhân - Thuyết trình (cá nhân, nhóm): mức độ chuẩn bị, nội dung kiến thức, kỹ năng thuyết trình	30%, 40% hoặc 50% điểm học phần

		- Thảo luận (cá nhân, nhóm): mức độ chuẩn bị, nội dung kiến thức, kỹ năng truyền đạt, sôi nổi, thể hiện được quan điểm cá nhân - Tự luận: bài làm đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá - Vấn đáp: trả lời đúng nội dung kiến thức, có kỹ năng truyền đạt, thể hiện được quan điểm cá nhân - Trắc nghiệm: Trả lời đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá - Thực hành: Thực hiện tốt bài thực hành theo yêu cầu của giảng viên	
2	Đánh giá tổng kết	- Tự luận: bài làm đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá - Thuyết trình: mức độ chuẩn bị, nội dung thông tin, kỹ năng truyền đạt - Vấn đáp: trả lời đúng nội dung kiến thức, có kỹ năng truyền đạt, thể hiện được quan điểm cá nhân - Trắc nghiệm: Trả lời đúng, căn cứ vào đáp án để đánh giá - Bài tập kỹ năng: bài làm đúng và đầy đủ - Bài tập nhóm: bài làm đúng và đầy đủ - Bài tập lớn: đúng yêu cầu về hình thức, cấu trúc, nội dung.	70%, 60% hoặc 50% điểm học phần

b. Học phần thí nghiệm - thực hành: Người học phải tham dự đầy đủ các buổi thí nghiệm thực hành theo kế hoạch giảng dạy. Điểm của học phần được tính bằng điểm trung bình cộng của các bài thực hành của học phần trong học kỳ, làm tròn đến một chữ số thập phân.

c. Học phần thực tập sư phạm: Người học phải tham dự đầy đủ các buổi dự giờ và thực tập sư phạm theo kế hoạch. Nội dung thực tập bao gồm: tìm hiểu thực tế giáo dục; dự giờ và thực tập giảng dạy; dự giờ và thực tập công tác giáo dục. Tiêu chí đánh giá được quy định cụ thể trong Quy chế thực tập sư phạm do Trường Đại học Quy Nhơn ban hành.

d. *Học phần khóa luận/đồ án tốt nghiệp*: Thực hiện theo Điều 15 của Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1487/QĐ-ĐHQN ngày 01/7/2021 của Trường Đại học Quy Nhơn. Theo đó, việc đánh giá khóa luận tốt nghiệp được thực hiện bởi Hội đồng đánh giá khóa luận tốt nghiệp do Hiệu trưởng ký quyết định thành lập. Việc đánh giá dựa trên các tiêu chí: hình thức báo cáo, chất lượng nội dung báo cáo và chất lượng phần bảo vệ. Các nội dung đánh giá được xác định theo các tiêu chí cụ thể trong bảng tiêu chí đánh giá (rubrics). Điểm đánh giá khóa luận, đồ án tốt nghiệp là trung bình cộng các điểm thành phần của các thành viên hội đồng và người hướng dẫn. Điểm đánh giá khóa luận, đồ án tốt nghiệp tính theo thang điểm 10 làm tròn lấy một chữ số thập phân.

*** Phương pháp đánh giá**

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết (Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra (PLOs)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Đánh giá tiến trình									
1. Đánh giá chuyên cần	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Đánh giá bài tập	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Đánh giá thuyết trình	x	x	x		x	x		x	x
4. Đánh giá tự luận	x	x	x		x	x	x	x	x
5. Đánh giá vấn đáp		x	x	x	x	x	x	x	x
6. Đánh giá trắc nghiệm	x	x	x		x		x	x	x
7. Đánh giá thực hành	x	x	x	x	x	x	x	x	x
II. Đánh giá tổng kết									
8. Kiểm tra tự luận	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Kiểm tra trắc nghiệm	x	x	x				x	x	x
10. Vấn đáp	x	x	x	x	x	x		x	x
11. Đánh giá thuyết trình	x		x			x		x	x
12. Đánh giá bài tập kỹ năng			x	x	x	x	x	x	x
13. Đánh giá bài tập nhóm	x		x	x	x	x		x	x
14. Đánh giá bài tập lớn					x	x		x	x

2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Cấu trúc chương trình dạy học

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Tự chọn
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	24	0
1.1.	Khoa học chính trị và pháp luật	13	0
1.2.	Giáo dục thể chất, Giáo dục QP-AN	9	3
1.3.	Ngoại ngữ	7	0
1.4.	KHXH/Toán, KHTN – Môi trường, Khoa học quản lý	4	0
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	104	10
2.1.	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	24	0
2.2.	Kiến thức ngành và chuyên ngành	39	6
2.3.	Kiến thức bổ trợ	35	4
2.4.	Khóa luận TN (6)/ Học phần thay thế (6)	6	0
Tổng:		128	10
(Chưa bao gồm 3 tín chỉ Giáo dục thể chất và 9 tín chỉ Giáo dục Quốc phòng – An ninh)		138	

- Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 38 học phần:

Khối kiến thức đại cương giúp người học có kiến thức vững chắc về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, tư tưởng Hồ Chí Minh; Có sức khỏe tốt, có khả năng đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức bảo vệ độc lập chủ quyền của đất nước, giữ gìn tình hữu nghị giữa các dân tộc và bảo vệ hòa bình của thế giới; Có khả năng vận dụng các kiến thức toán học vào trong thực tế và có kiến thức tốt về ngoại ngữ trong giao tiếp; Có tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp sư phạm và có khả năng làm việc độc lập; Có những hiểu biết cơ bản về đạo đức nghề nghiệp và khả năng tổ chức hoạt động trải nghiệm hướng nghiệp ở trường phổ thông.

- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm 57 học phần

+ *Khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (10 học phần)* giúp người học có kiến thức đầy đủ và sâu sắc về vật lý để học tập suốt đời; kiến thức cơ bản về các biến đổi vật lý;

có kỹ năng cơ bản về tư duy phản biện, làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin.

+ *Khối kiến thức ngành (16 học phần bắt buộc và 03/06 học phần tự chọn) và chuyên ngành (00 học phần bắt buộc và 00/00 học phần tự chọn)* giúp cho người học có những kiến thức vững chắc và chuyên sâu về khoa học vật lý; Có những hiểu biết căn bản và có khả năng vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc liên quan đến lĩnh vực vật lý; Có kỹ năng tốt về thuyết trình, chuyển tải phổ biến kiến thức đến người khác; Có tư duy phản biện và có lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến vật lý; Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm; Có đạo đức nghề nghiệp.

+ *Khối kiến thức bổ trợ (17 học phần bắt buộc và 02/04 học phần tự chọn)* giúp cho người học vận dụng các kiến thức cơ bản về vật lý lý thuyết, điện tử học, kỹ thuật điện, thiên văn học, những vấn đề về vật lý hiện đại, và các chuyên ngành vật lý khác để dạy học cũng như giải quyết những vấn đề đặt ra trong quá trình dạy học vật lý, đồng thời tạo nguồn cảm hứng đam mê học vật lý cho người học. Vận dụng được các phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng người học cụ thể thông qua những hiểu biết về các nhóm đối tượng người học; vận dụng được kiến thức về kiểm tra, đánh giá để đánh giá tiến bộ của người học; đánh giá được những mặt ưu điểm và hạn chế của những quan điểm và phương pháp dạy học vật lý để có thể sử dụng chúng một cách hiệu quả. Vận dụng được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá nhằm đánh giá được trình độ nhận thức, năng lực của người học để lựa chọn mức độ kiến thức, kỹ năng, phương pháp giáo dục cho phù hợp góp phần nâng cao chất lượng dạy học. Có kỹ năng vận dụng được các phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực học sinh. Có năng lực thiết kế được bài giảng cho từng nhóm đối tượng người học khác nhau một cách linh hoạt và sáng tạo; sử dụng được đa phương tiện trong dạy học để tăng cường hoạt động giảng dạy và giáo dục; tổ chức được các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong môi trường giáo dục đa văn hóa để phát triển ở học sinh năng lực thích ứng với cuộc sống, năng lực thiết kế và tổ chức hoạt động, năng lực định hướng nghề nghiệp.

+ *Khóa luận tốt nghiệp (01 học phần) và các học phần thay thế tốt nghiệp (03 học phần)* giúp người học hoàn thành các nội dung học tập cuối khóa bằng viết khóa luận tốt nghiệp hoặc các chuyên đề thay thế liên quan đến ngành học.

2.2. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ (%)	PLOs								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	24	17,4									
1.1	Khoa học chính trị và pháp luật	13	9,4	L	-	-	-	-	-	-	L	L
1.2	Giáo dục thể chất, Giáo dục QP - AN	12		L	-	-	-	-	-	-	L	L
1.3	Ngoại ngữ	7	5,1	L	-	-	-	L	-	L	L	-
1.4	KHXH/Toán, KHTN - MT, KH quản lý	4	2,9	M	-	-	-	M	-	-	M	M
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	114	82,6									
2.1	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	24	17,4	M	M	M	-	M	-	M	M	M
2.2	Kiến thức ngành, chuyên ngành	45	32,6	-	M	M	L	-	-	-	L	-
2.3	Kiến thức bổ trợ	39	28,3	H	M	-	H	H	M	H	H	H
2.4	Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế	6	4,3	H	H	H	-	H	H	H	H	H

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.3. Danh sách các học phần

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ trên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					LT	BT	TL						
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương				24									
I.1. Khoa học chính trị và pháp luật				13									
01	1130299	Triết học Mác - Lênin	1	3	40		10			95		LLCT-Luật và QLNN	
02	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	27		6			62	1130299	LLCT-Luật và QLNN	
03	1130049	Pháp luật đại cương	1	2	27		6			62		LLCT-Luật và QLNN	
04	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	27		6			62	1130300	LLCT-Luật và QLNN	
05	1130302	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	4	2	27		6			62	1130301	LLCT-Luật và QLNN	

TT	Mã học	Tên học phần	Học kỳ	Số tín	Giờ trên lớp			TN/TH	Khác (TT,	Giờ tự	Mã HP học	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
06	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	27		6			62	1130302	LLCT-Luật và QLNN	
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-AN				12									
Giáo dục thể chất: Sinh viên chọn 01 trong 08 nhóm sau				3									
07	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
08	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		21	1120172	GDTC	
09	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		21	1120173	GDTC	
10	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
11	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		21	1120175	GDTC	
12	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		21	1120176	GDTC	
13	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
14	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		21	1120178	GDTC	
15	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		21	1120179	GDTC	
16	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
17	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		21	1120181	GDTC	
18	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		21	1120182	GDTC	
19	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
20	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		21	1120184	GDTC	
21	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		21	1120185	GDTC	
22	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
23	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ	2	1	4			26		21	1120187	GDTC	

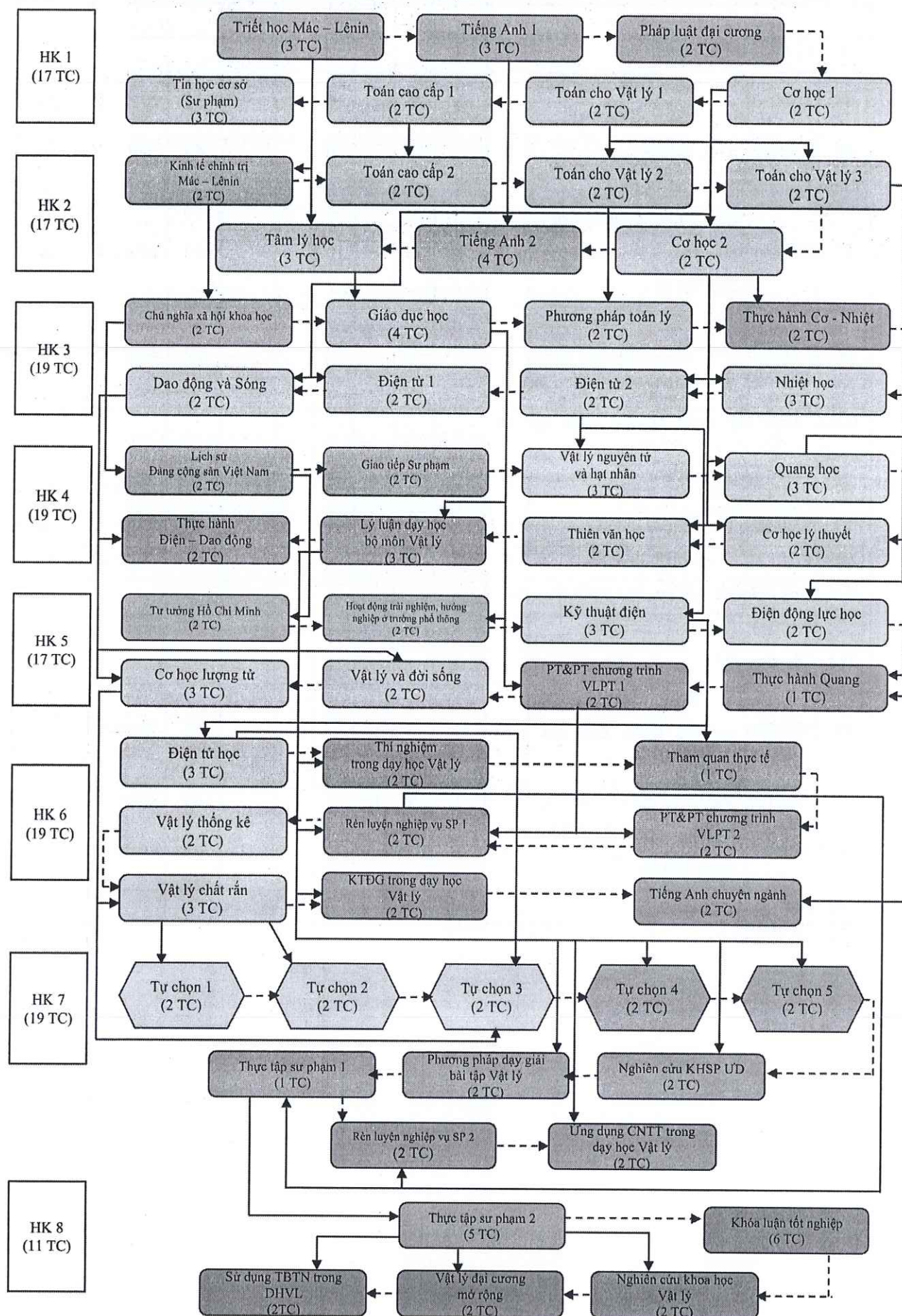
TT	Mã học	Tên học phần	Học kỳ	Số tín	Giờ trên lớp			TN/TH	Khác (TT,	Giờ tự	Mã HP học	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
		Taekwondo 2)											
24	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		21	1120188	GDTC	
25	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
26	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		21	1120190	GDTC	
27	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		21	1120191	GDTC	
28	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	1	1	4			26		21		GDTC	
29	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	2	1	4			26		21	1120239	GDTC	
30	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	3	1	4			26		21	1120240	GDTC	
Giáo dục quốc phòng-AN				9									
31	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	5	3	37		8			82		TT GDQP&AN	
32	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	5	2	22		8			52		TT GDQP&AN	
33	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	5	2	14			16		44		TT GDQP&AN	
34	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	5	2	4			56		36		TT GDQP&AN	
I.3. Ngoại ngữ				7									
35	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	30	15				100		Ngoại ngữ	
36	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	40	20				135	1090061	Ngoại ngữ	
I.4. KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý				4									
37	2010156	Giao tiếp sư phạm	4	2	20			20		55	2030410	Sư phạm	
38	2010171	Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông	5	2	20			20		55	2030410	Sư phạm	
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				114									
II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành				24									
39	1050242	Tin học cơ sở (Sư phạm)	1	3	30			30		85		CNTT	
40	1100086	Tâm lý học	2	3	30	10	10			95	1130299	KHXH&NV	
41	2030410	Giáo dục học	3	4	36	20	0	8		131	1100086	KHXH&NV	
42	2010163	Toán cao cấp 1	1	2	20	10						Sư phạm	

TT	Mã học	Tên học phần	Học kỳ	Số tín	Giờ trên lớp			TN/TH	Khác (TT,	Giờ tự	Mã HP học	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
43	2010164	Toán cao cấp 2	2	2	20	10					2010163	Sư phạm	
44	2020619	Toán cho Vật lý 1	1	2	25	5				65		KHTN	
45	2020621	Toán cho Vật lý 2	2	2	22	8				65	2020619	KHTN	
46	1020155	Toán cho Vật lý 3	2	2	20	10				65	2020619	KHTN	
47	2020708	Phương pháp toán lý	3	2	22	8				65	2020621	KHTN	
48	2020709	Vật lý và đời sống	5	2	22	6	4			63	1020023	KHTN	
II.2. Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)				45									
II.2.1. Kiến thức ngành				45									
II.2.1a. Phần bắt buộc				39									
49	2020620	Cơ học 1	1	2	20	8	4			63		KHTN	
50	1020011	Cơ học 2	2	2	15	10	10			60	2020620	KHTN	
51	2020710	Nhiệt học	3	3	30	12	6			97	1020011	KHTN	
52	2020459	Điện từ 1	3	2	18	10	4			63	2020620	KHTN	
53	2020460	Điện từ 2	3	2	18	10	4			63	1020011	KHTN	
54	1020056	Quang học	4	3	30	11	8			96	1020011	KHTN	
55	2020711	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	4	3	30	13	4			98	2020460	KHTN	
56	1020023	Dao động và sóng	3	2	18	10	4			63	2020620	KHTN	
57	1020132	Thiên văn học	4	2	20	8	4			63	1020011	KHTN	
58	2020712	Điện tử học	6	3	29	8	4	12		104	2020367	KHTN	
59	2020367	Kỹ thuật điện	5	3	30			30		85	2020460	KHTN	
60	2020365	Cơ học lý thuyết	4	2	20	8	4			63	1020011	KHTN	
61	2020713	Vật lý thống kê	6	2	25	5				65	2020711	KHTN	
62	2020368	Điện động lực học	5	2	20	8	4			63	1020155	KHTN	
63	2020369	Cơ học lượng tử	5	3	39	6				100	1020023	KHTN	
64	2020714	Vật lý chất rắn	6	3	34	9	4			98	2020369	KHTN	
II.2.1b. Phần tự chọn				6									
Chọn 01 trong 02 học phần sau:				2									
65	2020715	Vật lý bán dẫn và linh kiện	7	2	22	6	4			63	2020714	KHTN	
66	2020716	Từ học và siêu dẫn	7	2	22	6	4			63	2020714	KHTN	
Chọn 01 trong 02 học phần sau:				2									
67	2020717	Các phương pháp chế tạo vật liệu	7	2	25	4	2			64	2020714	KHTN	
68	1020145	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu Vật lý chất rắn	7	2	25	4	2			64	2020714	KHTN	

[illegible]

TT	Mã học	Tên học phần	Học kỳ	Số tín	Giờ trên lớp		TN/TH	Khác (TT, TH)	Giờ tự	Mã HP học	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
Chọn 01 trong 02 học phần sau:				2								
85	2010039	Dạy học STEM trong Vật lý	7	2	25	10			60	2010199	Sư phạm	
86	1150422	Khởi nghiệp	7	2	25	10			60	2010199	Sư phạm	
Chọn 01 trong 02 học phần sau:				2								
87	2010041	Các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học Vật lý	7	2	25	10			60	2010199	Sư phạm	
88	2010203	Tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học Vật lý	7	2	25	10			60	2010199	Sư phạm	
II.3.2. Thực tập nghề nghiệp, thực tập tốt nghiệp				7								
89	1020071	Thực tập sư phạm 1	7	1				TT		2010037	Sư phạm	
90	1020072	Thực tập sư phạm 2	8	5				TT		1020071	Sư phạm	
91	1020157	Tham quan thực tế	6	1				TT		2020367	Sư phạm	
II.4. Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế				6								
92	2010043	Khóa luận tốt nghiệp	8	6				KL			Sư phạm	
Học phần thay thế				6								
93	2010204	Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học Vật lý	8	2			60		35	1020072	Sư phạm	
94	2020720	Vật lý đại cương mở rộng	8	2	20	10			65	1020072	KHTN	
95	2020374	Nghiên cứu khoa học trong Vật lý	8	2	10	40			45	1020072	KHTN	
Tổng cộng:				138								

2.4. Sơ đồ chương trình giảng dạy



Danh sách các học phần tự chọn

Tự chọn 1 (2 TC)	Vật lý bán dẫn và linh kiện	Từ học và siêu dẫn
Tự chọn 2 (2 TC)	Các phương pháp chế tạo vật liệu	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu Vật lý chất rắn
Tự chọn 3 (2 TC)	Điện tử ứng dụng	Mô phỏng trong Vật lý
Tự chọn 4 (2 TC)	Dạy học STEM	Khởi nghiệp
Tự chọn 5 (2 TC)	Các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học Vật lý	Tích cực hóa hoạt động nhận thức của HS trong DHVL

Chú thích:

	Khối kiến thức giáo dục đại cương		Kiến thức bổ trợ
	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành		Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế
	Kiến thức ngành, chuyên ngành (nếu có)	→	Học phần học trước
Tên học phần (x,y)	x: Số tín chỉ lý thuyết y: Số tín chỉ thí nghiệm – thực hành	-----→	Học phần song hành

2.5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1130299	Triết học Mác - Lênin	L	-	-	-	-	-	-	L	L
2	1130049	Pháp luật đại cương	L	-	-	-	-	-	-	L	L
3	1090061	Tiếng Anh 1	L	-	-	-	L	-	L	L	-
4	1050242	Tin học cơ sở (Sư phạm)	L	-	-	-	-	-	M	L	-
5	2010163	Toán cao cấp 1	L	-	-	-	-	-	-	L	-
6	2020619	Toán cho Vật lý 1	M	-	-	-	-	-	-	L	-
7	2020620	Cơ học 1	-	M	L	-	-	-	-	L	-
8	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
10	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
11	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
12	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
13	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
14	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
15	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)	L	-	-	-	-	-	-	L	-
16	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	L	-	-	-	-	-	-	L	L
17	1090166	Tiếng Anh 2	M	-	-	-	M	-	M	M	-
18	1100086	Tâm lý học	M	-	-	-	M	-	-	M	M
19	2010164	Toán cao cấp 2	L	-	-	-	-	-	-	L	-
20	2020621	Toán cho Vật lý 2	M	-	-	-	-	-	-	L	-
21	1020155	Toán cho Vật lý 3	M	-	-	-	-	-	-	L	-
22	1020011	Cơ học 2	-	M	L	-	-	-	-	L	-
23	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
24	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
25	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
26	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
27	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
28	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
29	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
30	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2)	M	-	-	-	-	-	-	M	-

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	M	-	-	-	-	-	-	M	M
32	2030410	Giáo dục học	M	-	-	-	M	-	-	-	M
33	2020710	Nhiệt học	-	M	L	-	-	-	-	L	-
34	2020459	Điện từ 1	-	M	L	-	-	-	-	L	-
35	2020460	Điện từ 2	-	M	L	-	-	-	-	L	-
36	1020023	Dao động và sóng	-	M	L	-	-	-	-	L	-
37	2020708	Phương pháp toán lý	M	-	-	-	-	-	-	L	-
38	2020364	Thực hành Cơ – Nhiệt	-	M	M	-	-	-	-	M	-
39	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
40	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
41	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
42	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
43	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
44	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
45	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
46	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3)	M	-	-	-	-	-	-	M	-
47	1130302	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	M	-	-	-	-	-	-	M	M
48	2010156	Giao tiếp sư phạm	M	-	-	-	M	-	-	M	M
49	1020056	Quang học	-	M	L	-	-	-	-	L	-
50	2020711	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	-	M	-	L	-	-	-	L	-
51	2020365	Cơ học lý thuyết	-	M	L	-	-	-	-	L	-
52	1020132	Thiên văn học	-	M	-	-	-	-	-	L	-
53	2010199	Lý luận dạy học bộ môn Vật lý	M	-	-	-	M	-	-	L	-
54	2020366	Thực hành Điện – Dao động	-	M	-	H	-	-	-	M	-
55	1130091	Tư tưởng Hồ Chí	M	-	-	-	-	-	-	M	M

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Minh									
56	2010171	Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông	M	-	-	-	M	-	-	M	M
57	2020367	Kỹ thuật điện	-	M	-	M	-	-	-	M	-
58	2020368	Điện động lực học	-	M	M	-	-	-	-	L	-
59	2020369	Cơ học lượng tử	-	M	M	-	-	-	-	L	-
60	2020709	Vật lý và đời sống	-	M	M	-	-	-	-	L	-
61	2010200	Phân tích và phát triển chương trình Vật lý phổ thông 1	M	-	-	-	M	-	-	M	-
62	2020370	Thực hành Quang	-	M	-	H	-	-	-	M	-
63	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	M	-	-	-	-	-	-	-	M
64	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	M	-	-	-	-	-	-	-	M
65	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	M	-	-	-	-	-	-	-	M
66	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	M	-	-	-	-	-	-	-	M
67	2020712	Điện tử học	-	M	-	M	-	-	-	M	-
68	2020713	Vật lý thống kê	-	M	H	-	-	-	-	L	-
69	2020714	Vật lý chất rắn	-	H	L	-	-	-	-	L	-
70	2010201	Phân tích và phát triển chương trình Vật lý phổ thông 2	M	-	-	-	M	-	-	M	-
71	2010036	Thí nghiệm trong dạy học Vật lý	-	-	-	H	M	-	-	M	-
72	2010037	Rèn luyện nghiệp vụ SP 1	M	-	-	-	H	-	H	H	M
73	1020146	Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Vật lý	-	-	-	-	H	-	-	M	M
74	1020166	Tiếng Anh chuyên ngành	-	M	-	-	-	-	H	M	-
75	1020157	Tham quan thực tế	M	-	-	-	-	-	-	M	-
76	1020079	Ứng dụng tin học trong dạy học Vật	-	-	-	-	M	-	H	M	-

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
		lý									
77	1020051	Phương pháp dạy giải bài tập Vật lý	H	-	-	-	M	-	-	M	-
78	2010038	Rèn luyện nghiệp vụ SP 2	M	-	-	-	H	-	H	H	H
79	1020071	Thực tập sư phạm 1	H	-	-	-	H	-	H	H	H
80	2010202	Nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng	M	-	-	-		H	M	H	M
81	2020715	Vật lý bán dẫn và linh kiện	-	-	M	-	-	-	M	M	-
82	2020716	Từ học và siêu dẫn	-	-	M	-	-	-	M	M	-
83	2020717	Các phương pháp chế tạo vật liệu	-	-	M	-	-	-	M	M	-
84	1020145	Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu Vật lý chất rắn	-	-	M	-	-	-	M	M	-
85	2020718	Điện tử ứng dụng	-	-	M	M	-	-	M	M	-
86	2020719	Mô phỏng trong Vật lý	-	-	M	M	-	-	M	M	-
87	2010039	Dạy học STEM trong Vật lý	-	-	-	H	-	M	M	M	-
88	1150422	Khởi nghiệp	-	-	-	H	-	M	M	M	-
89	2010041	Các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học Vật lý	M	-	-	-	M	-	-	M	-
90	2010203	Tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học Vật lý	M	-	-	-	M	-	-	M	-
91	1020072	Thực tập sư phạm 2	H	-	-	-	H	-	H	H	H
92	2010043	Khóa luận tốt nghiệp	H	H	H	-	H	H	H	H	H
93	2010204	Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học Vật lý	-	-	-	-	H	-	H	-	H
94	2020720	Vật lý đại cương mở rộng	H	H	H	-	-	-	-	H	-

STT	Mã HP	Tên HP	PLOs								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
95	2020374	Nghiên cứu khoa học trong Vật lý	-	-	-	-	-	H	M	H	-

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

2.6. Mô tả tóm tắt các học phần

2.6.1. [1130299], [Triết học Mác - Lênin], [3 tín chỉ]

Là một trong những môn học bắt buộc trong chương trình bậc đại học được dạy vào học kỳ 1 của chương trình đào tạo, góp phần cung cấp thế giới quan và phương pháp luận khoa học để học tập các học phần tiếp theo cũng như định hướng cho hoạt động thực tiễn. Khái quát hóa những vấn đề lý luận chung về triết học và triết học Mác – Lênin như giới thiệu về lịch sử, điều kiện hình thành và phát triển; những nội dung và vai trò chủ yếu của Triết học Mác – Lênin... Đặc biệt là trang bị kiến thức về thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng hợp lý, đồng thời đặt ra yêu cầu vận dụng được chủ nghĩa duy vật biện chứng vào việc giải quyết các vấn đề lịch sử - xã hội trong chủ nghĩa duy vật lịch sử.

2.6.2. [1130300], [Kinh tế chính trị Mác – Lênin], [2 tín chỉ]

Nội dung học phần gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Chương 5 và chương 6 bàn về những vấn đề kinh tế chính trị ở Việt Nam như: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

2.6.3. [1130049], [Pháp luật đại cương], [2 tín chỉ]

Học phần được triển khai giảng dạy trong Kỳ 1, đóng vai trò là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo. Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, cơ chế điều chỉnh pháp luật, đồng thời cung cấp cho người học những kiến thức khái quát về hệ thống pháp luật Việt Nam và một số ngành luật cụ thể trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Thông qua việc nghiên cứu Học phần, người học có nhận thức sâu sắc hơn về vai trò của pháp luật từ đó hình thành ý thức và kỹ năng thực hiện pháp luật trong thực tiễn cuộc sống.

2.6.4. [1130301], [Chủ nghĩa xã hội khoa học], [2 tín chỉ]

Môn Chủ nghĩa xã hội khoa học là môn học bắt buộc thuộc thành phần giáo dục đại cương, được giảng dạy ở học kỳ 3 trong Chương trình đào tạo. Nội dung môn học gồm 7 chương, trang bị những kiến thức chính trị - xã hội cơ bản cho người học như sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH, Dân chủ XHCN và Nhà nước XHCN, cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong TKQĐ lên CNXH, vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình... trong TKQĐ lên CNXH.

2.6.5. [1130302], [Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam], [2 tín chỉ]

Học phần thuộc học kỳ 4, là học phần bắt buộc trong chương trình học. Học phần góp phần cung cấp các quan điểm chính trị đúng đắn, nắm bắt được đường lối, quan điểm, chủ trương của Đảng Cộng sản Việt Nam cho người học. Nội dung môn học gồm 3 chương, trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng Việt Nam qua các thời kỳ. Đó là: Đảng lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (Từ năm 1975 đến nay).

2.6.6. [1130091], [Tư tưởng Hồ Chí Minh], [2 tín chỉ]

Học phần thuộc học kỳ 5, là học phần bắt buộc trong chương trình học, thuộc thành phần giáo dục đại cương. Học phần gồm 6 chương cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức và con người. Đồng thời, chỉ ra sự vận dụng những nội dung đó của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa, cũng như nêu ra những giá trị lý luận và thực tiễn của tư tưởng Hồ Chí Minh.

2.6.7. [1120172], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)], [1 tín chỉ]

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 1 trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản như: các bài tập khởi động, kỹ thuật tâng bóng, kỹ thuật đá bóng bằng lòng bàn chân, mu trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, các bài tập thể lực, và thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 5 người.

2.6.8. [1120173], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)], [1 tín chỉ]

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 2 trang bị cho người học kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật tâng bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu chính diện, sút bóng bằng mu trong bàn chân, kỹ thuật dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 7 người, phương pháp phòng ngừa chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao, và thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 7 người.

2.6.9. [1120174], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)], [1 tín chỉ]

Bóng đá là môn thể thao có tác dụng nâng cao sức khỏe, bồi dưỡng những phẩm chất, ý chí, phát triển con người toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, trong thi đấu giúp tăng cường tình hữu nghị, đoàn kết trong tập thể. Học phần bóng đá 3 trang bị cho người học kiến thức về: Nguyên lý kỹ thuật ném biên, đánh đầu bằng trán giữa, kỹ thuật nhận bóng, ôn tập nâng cao các kỹ thuật tâng bóng, sút bóng, dẫn bóng, một số điều luật của Bóng đá 11 người, thực hành thi đấu theo điều luật của Bóng đá 11 người, kiến thức về lịch sử phát triển bóng đá của thế giới và Việt Nam

2.6.10. [1120175], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyên 1)], [1 tín chỉ]

Khái quát lịch sử phát triển, đặc điểm, tác dụng, luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật di chuyển, đệm bóng, chuyển bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay, một số điều luật và phương pháp trọng tài bóng chuyên.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.11. [1120176], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyên 2)], [1 tín chỉ]

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyên. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyên, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyên. Một số bài tập bổ trợ kỹ thuật bóng chuyên. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng, chuyển bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay; kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lấy đà.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để

sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.12. [1120177], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)], [1 tín chỉ]

Giới thiệu Luật thi đấu môn bóng chuyền. Các nguyên tắc về phương pháp tập luyện bóng chuyền, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện Bóng chuyền. Một số bài tập bổ trợ kỹ thuật bóng chuyền. Nâng cao kỹ thuật đệm bóng, chuyền bóng cao tay trước mặt, phát bóng cao tay và thấp tay; kỹ thuật đập bóng chính diện theo phương lấy đà.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.13. [1120178], [Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)], [1 tín chỉ]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.14. [1120179], [Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)], [1 tín chỉ]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.15. [1120180], [Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)], [1 tín chỉ]

Bóng rổ là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn bóng rổ, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản

của môn bóng rổ.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.16. [1120181], [Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)], [1 tín chỉ]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.17. [1120182], [Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)], [1 tín chỉ]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.18. [1120183], [Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)], [1 tín chỉ]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững và vận dụng các kỹ thuật cơ bản nhất trong môn cầu lông nhằm ứng dụng vào thực tiễn tập luyện thể thao nâng cao sức khỏe và đạt hiệu quả trong công tác giáo dục thể chất trong trường học.

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật cơ bản khi tham gia tập luyện môn cầu lông nhằm rèn luyện thể chất.

+ Nắm vững và hiểu được cách tính điểm và một số lỗi khi tham gia tập luyện môn cầu lông.

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.19. [1120184], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)], [1 tín chỉ]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 1 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chung, kỹ năng thực hành võ đạo và võ thuật cơ bản: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật đặc trưng, căn bản của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ cơ bản, chính xác. Nắm vững kỹ thuật căn bản công tay không, đấu luyện tự vệ và từng bước làm quen, tiếp thu trong tập luyện, thi đấu thể thao trong phân môn Quyền thuật nhằm hoàn thiện thể chất và phát triển vận động, thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.20. [1120185], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)], [1 tín chỉ]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 2 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật thuần thực căn bản, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ nâng cao, thuần thực, chính xác. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ và vận dụng đúng đắn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng thủ cước nhằm hoàn thiện thể chất, phát triển vận động và thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực vận động và thể lực để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.21. [1120186], [Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)], [1 tín chỉ]

Học phần thể thao tự chọn theo định hướng (bắt buộc) – Võ cổ truyền Việt Nam 3 này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chuyên môn và kỹ năng thực hành võ thuật nâng cao, gồm: Thực hiện được một số động tác kỹ thuật của Võ cổ truyền Việt Nam ở mức độ chính xác, nâng cao, thành thạo. Nắm vững kỹ thuật đấu luyện tự vệ, kỹ thuật đối kháng nâng cao, kỹ thuật quyền tay không nâng cao và vận dụng đúng đắn luật thi đấu Võ cổ truyền Việt Nam trong tập luyện, thi đấu Quyền và Đối kháng thủ cước nhằm hoàn thiện thể chất, phát triển vận động và thành tích học tập.

- Giáo dục, giáo dưỡng những phẩm chất đạo đức, nhân cách tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm, đoàn kết, tính tập thể, làm việc nhóm, lòng dũng cảm, yêu nước, tinh thần dân tộc.

- Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực vận động và thể lực để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.22. [1120187], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)], [1 tín chỉ]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đâm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.23. [1120188], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 2)], [1 tín chỉ]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đâm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.24. [1120189], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 3)], [1 tín chỉ]

Taekwondo là môn võ xuất phát từ Triều Tiên, là môn võ thuật bao gồm những kỹ thuật như: đâm (Jieugi), đá (Chagi), đỡ (Makki)...

Chương trình huấn luyện môn võ này nhấn mạnh vào tinh thần và thể chất, tuy nhiên điểm then chốt của môn Taekwondo là sự khai triển tính đạo đức. Học phần này bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Lịch sử phát triển Taekwondo
- Phân tích các kỹ thuật Taekwondo
- Luật thi đấu Taekwondo
- Kỹ thuật tấn pháp, kỹ thuật phòng thủ, kỹ thuật tấn công
- Kỹ thuật đối luyện
- Kỹ thuật quyền

Học phần góp phần đào tạo thể hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.25. [1120190], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)], [1 tín chỉ]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực,

ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.26. [1120191], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 2)], [1 tín chỉ]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.27. [1120192], [Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 3)], [1 tín chỉ]

Môn võ Karatedo là một trong những môn thể thao có vị trí quan trọng trong hệ thống giáo dục thể chất và huấn luyện thể thao, là một trong những môn học chính của sinh viên các trường Đại học. Tập luyện và thi đấu karate do sẽ giúp người tập pháp triển người tập phát triển toàn diện về mọi mặt, tăng cường thể chất, phát triển toàn diện tố chất thể lực, ngoài ra còn được rèn luyện tu dưỡng về tinh thần, phẩm chất đạo đức và nhân cách con người.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.28. [1120239], [Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1)], [1 tín chỉ]

Pickleball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn Pickleball, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức,

thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.29. [1120240], [Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 2)], [1 tín chỉ]

Pickleball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản trong môn Pickleball, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.30. [1120241], [Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 3)], [1 tín chỉ]

Pickleball là môn thể thao có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện cả về trí lực và thể lực. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản, hình thành biểu tượng một số động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball. Kết thúc học phần sinh viên có khả năng thực hành các động tác kỹ thuật cơ bản của môn Pickleball, có thể vận dụng vào trong thi đấu.

Học phần góp phần đào tạo thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất và năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực. Có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn luôn thay đổi của xã hội.

2.6.31. [1120168], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 1], [3 tín chỉ]

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

2.6.32. [1120169], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 2], [2 tín chỉ]

Học phần được lựa chọn những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước trong tình hình mới, 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 đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.

2.6.33. [1120170], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 3], [2 tín chỉ]

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội, Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự, hiểu được ý nghĩa điều lệnh đội ngũ và ý thức tổ chức kỷ luật góp phần nâng cao ý thức, tác phong học tập GDQP – AN và vận dụng tích cực trong sinh hoạt tập thể tại nhà trường. Biết cách phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Vận dụng 3 môn phối hợp một cách linh hoạt trong học tập và cuộc sống.

2.6.34. [1120171], [Giáo dục quốc phòng-An ninh 4], [2 tín chỉ]

Học phần gồm có lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cách ngắm, bắn súng AK. Hiểu biết về một số loại lựu đạn, thực hành ném lựu đạn bài 1. Hiểu được vị trí của từng người trong chiến đấu tiến công, chiến đấu phòng ngự hoặc làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

2.6.35. [1090061], [Tiếng Anh 1], [3 tín chỉ]

Tiếng Anh 1 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, thuộc khối Kiến thức đại cương và được giảng dạy ở học kỳ một. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức ở cấp độ tiền trung cấp về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp và những khía cạnh văn hóa Anh liên quan đến những chủ đề *giới thiệu bản thân, kỷ niệm, những vấn đề cần suy ngẫm, mục tiêu và hoài bão; ở nhà và xa nhà*. Kết thúc học phần, sinh viên có thể vận dụng kiến thức ngôn ngữ và văn hóa Anh đã học vào thực hành *nghe, nói, đọc và viết* ở cấp độ tiền trung cấp. Học phần có quan hệ hỗ trợ với học phần *Tiếng Anh 2* và *Tiếng Anh chuyên ngành*.

2.6.36. [1090166], [Tiếng Anh 2], [4 tín chỉ]

Tiếng Anh 2 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân khối không chuyên Anh ngữ, thuộc khối Kiến thức đại cương và được giảng dạy ở học kỳ hai. Học phần trang bị thêm cho sinh viên kiến thức ở cấp độ tiền trung cấp về từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp đã học trong *Tiếng Anh 1* và những khía cạnh văn hóa Anh về các chủ đề *hành trình, cảm*

hứng thay đổi, việc làm, sức khỏe và hạnh phúc, giải trí và thử thách. Kết thúc học phần, sinh viên có thể vận dụng kiến thức ngữ pháp và văn hóa Anh đã học vào thực hành *nghe, nói, đọc và viết* ở cấp độ tiền trung cấp. Học phần có quan hệ hỗ trợ với học phần *Tiếng Anh chuyên ngành*.

2.6.37. [2010156], [Giao tiếp sư phạm], [2 tín chỉ]

Giao tiếp sư phạm là học phần thuộc khối kiến giáo dục đại cương và được tổ chức giảng dạy vào học kì thứ 2 năm thứ nhất. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về lý luận giao tiếp, giao tiếp sư phạm; kỹ năng giao tiếp sư phạm; kỹ năng xử lý các tình huống giao tiếp sư phạm mà người giáo viên thường gặp. Đồng thời, thông qua các hoạt động thực hành và các hoạt động học tập khác, người học được rèn luyện kỹ năng giao tiếp hiệu quả, phát triển năng lực sư phạm và xây dựng môi trường giáo dục tích cực.

2.6.38. [2010171], [Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông], [2 tín chỉ]

Học phần *Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông* là học phần thuộc khối kiến giáo dục đại cương và được tổ chức giảng dạy vào học kì V, năm thứ ba. Trên cơ sở xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra, học phần cung cấp cho SV những kiến thức lý luận chung về hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp; các hình thức, biện pháp tổ chức và đánh giá hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở trường phổ thông. Qua đó, sinh viên được rèn luyện kỹ năng xây dựng kế hoạch, thực hành tổ chức hoạt động và vận dụng các phương pháp, công cụ đánh giá hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp phù hợp với thực tiễn giáo dục phổ thông.

2.6.39. [1050242], [Tin học cơ sở (Sư phạm)], [3 tín chỉ]

Học phần cập nhật những kiến thức mới về Tin học trong thời đại công nghiệp 4.0, những kiến thức cơ bản về E-Learning, và các phần mềm phục vụ giảng dạy phổ biến. Qua đó sinh viên có thể hiểu và ứng dụng Tin học vào các hoạt động giảng dạy của ngành mà sinh viên đang học.

2.6.40. [1100086], [Tâm lý học], [3 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản của khoa học tâm lý, bao gồm: bản chất của các hiện tượng tâm lý, hoạt động nhận thức, nhân cách; đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông, cơ sở tâm lý của hoạt động dạy học và giáo dục đạo đức. Qua đó, sinh viên hình thành năng lực giải thích, phân tích và vận dụng

kiến thức tâm lý học vào thực tiễn giáo dục; phát triển năng lực giao tiếp sư phạm, giáo dục đạo đức và xây dựng môi trường học tập tích cực, phù hợp với yêu cầu nghề nghiệp giáo viên.

2.6.41. [2030410], [Giáo dục học], [4 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết toàn diện về giáo dục, về nghề dạy học và công việc của người giáo viên trong nhà trường trung học. Thông qua việc trang bị những nội dung tổng thể về khoa học giáo dục, quá trình dạy học, quá trình giáo dục (theo nghĩa hẹp) và công tác quản lý nhà trường, quản lý học sinh, giúp sinh viên bồi dưỡng thái độ tích cực với nghề và xác định phương hướng rèn luyện phẩm chất, năng lực nghề nghiệp của bản thân.

2.6.42. [2010163], [Toán cao cấp 1], [2 tín chỉ]

Học phần Toán cao cấp 1 cung cấp cho người học kiến thức nền tảng về giải tích hàm một biến thực, đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành tư duy toán học, làm cơ sở cho các học phần tiếp theo và cho việc giảng dạy Vật lý ở trường phổ thông. Phần đầu của học phần trình bày các khái niệm cơ bản như hàm số chặn, lẻ, đơn điệu, tuần hoàn, giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân và các định lý giá trị trung bình. Sinh viên được rèn luyện năng lực xác định và hiểu đúng các tính chất giải tích cơ bản này, từ đó phân tích được sự biến thiên của hàm số và liên hệ với các hiện tượng Vật lý tương ứng. Phần tiếp theo tập trung vào phép tính tích phân, bao gồm các phương pháp tính nguyên hàm, tích phân xác định, tích phân suy rộng và tích phân phụ thuộc tham số. Nội dung này giúp sinh viên vận dụng được kỹ thuật tích phân để giải quyết các bài toán Vật lý như tính diện tích, thể tích, công, khối lượng hoặc các đại lượng phụ thuộc tham số. Học phần góp phần củng cố nền tảng toán học cần thiết, đồng thời phát triển khả năng ứng dụng toán học vào các bối cảnh Vật lý.

2.6.43. [2010164], [Toán cao cấp 2], [2 tín chỉ]

Học phần Toán cao cấp 2 cung cấp cho người học những kiến thức nền tảng về giải tích nhiều biến và phép tính tích phân trong không gian, từ đó làm cơ sở cho việc nghiên cứu và giảng dạy các nội dung Toán-Lí có liên quan ở trình độ phổ thông và đại học. Phần đầu của học phần trang bị kiến thức về hàm số nhiều biến, bao gồm các khái niệm giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng, đạo hàm theo hướng, vi phân, hàm khả vi, công thức Taylor và cực trị. Đây là cơ sở để phân tích sự biến thiên và tính ổn định của các đại lượng Vật lý phụ thuộc nhiều biến. Phần tiếp theo giới thiệu hệ thống các kỹ thuật tính tích phân hai lớp, ba lớp, tích phân đường và tích phân mặt (loại một và loại hai), cùng với các ứng dụng thực tiễn như tính thể tích, khối lượng, công của lực, và thông lượng của trường vector. Học phần

góp phần phát triển năng lực vận dụng Toán học vào bối cảnh Vật lý, hình thành kỹ năng tư duy logic, tư duy không gian và khả năng hình thức hóa các hiện tượng tự nhiên, đây là những năng lực cốt lõi đối với giáo viên Vật lý.

2.6.44. [2020619], [Toán cho vật lý 1], [2 tín chỉ]

Học phần thuộc kiến thức cơ sở ngành và khối ngành. Học phần sẽ trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức; hệ phương trình tuyến tính; không gian vector-Không gian Euclid; ánh xạ tuyến tính – toán tử tuyến tính; bài toán trị riêng và vector riêng của toán tử hay ma trận và giải tích vector. Nội dung kiến thức của học phần là tiền đề để cho người học có thể lĩnh hội những kiến thức của các học phần trong khối kiến thức ngành và chuyên ngành sau này.

2.6.45. [2020621], [Toán cho vật lý 2], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức toán học cơ bản và thiết yếu phục vụ cho việc học tập các học phần chuyên ngành trong lĩnh vực Vật lý. Nội dung học phần bao gồm: phương trình vi phân cấp một và cấp hai; chuỗi số, chuỗi hàm; chuỗi Fourier và các ứng dụng. Những kiến thức này là nền tảng quan trọng để sinh viên tiếp cận, phân tích và giải quyết các bài toán trong các học phần thuộc khối kiến thức ngành và chuyên ngành như Vật lý đại cương, Cơ học lượng tử, Vật lý chất rắn, Khoa học vật liệu, v.v. Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và khối ngành, góp phần củng cố tư duy toán học và năng lực mô hình hóa hiện tượng vật lý cho sinh viên ngành Sư phạm Vật lý.

2.6.46. [1020155], [Toán cho vật lý 3], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: Số phức; Hàm số phức; Đạo hàm của hàm số phức; Các hàm số phức cơ bản; Tích phân hàm số phức phức; Chuỗi hàm số phức; Ứng dụng lý thuyết thặng dư.

2.6.47. [2020708], [Phương pháp toán lý], [2 tín chỉ]

Học phần Phương pháp toán lý trang bị cho sinh viên các phương pháp toán học được sử dụng phổ biến trong vật lý hiện đại, đặc biệt là trong mô hình hóa và giải các bài toán vật lý có điều kiện biên và điều kiện đầu. Nội dung học phần bao gồm cả phần kiến thức toán nâng cao nhằm giúp sinh viên lĩnh hội hiệu quả các học phần chuyên sâu như Cơ học lượng tử, Vật lý chất rắn, Vật lý thống kê, Khoa học vật liệu,...Thông qua việc tiếp cận các phương trình đạo hàm riêng và các bài toán điển hình trong vật lý – chẳng hạn như dao động của dây và màng đàn hồi, sự truyền nhiệt, phương trình Laplace – người học được rèn

luyện năng lực thiết lập mô hình toán học, phân tích và giải bài toán bằng các kỹ thuật giải tích phù hợp.

Học phần gồm 5 chương chính: (1) Mở đầu về phương trình đạo hàm riêng, (2) Dao động của dây đàn hồi, (3) Dao động của màng đàn hồi, (4) Phương trình truyền nhiệt và (5) Phương trình Laplace. Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành, là cầu nối quan trọng giữa toán học và vật lý trong đào tạo giáo viên và cử nhân vật lý.

2.6.48. [2020709], [Vật lý và đời sống], [2 tín chỉ]

Học phần Vật lý và Cuộc sống nhằm giúp sinh viên nhận biết, phân tích và lý giải các hiện tượng vật lý phổ biến trong đời sống thường ngày dựa trên các định luật vật lý cơ bản. Thông qua việc học tập theo chủ đề và tình huống thực tiễn, học phần tạo cơ hội cho sinh viên: Ứng dụng kiến thức vật lý để giải thích các hiện tượng tự nhiên, công nghệ và kỹ thuật gần gũi; Rèn luyện tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề thông qua thảo luận, tự học và làm việc nhóm; Gắn kết kiến thức vật lý với các lĩnh vực khác như sinh học, công nghệ, thể thao và môi trường.

2.6.49. [2020620], [Cơ học 1], [2 tín chỉ]

Học phần thuộc khối kiến thức đại cương, trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản như: các khái niệm, định nghĩa và các định luật cơ bản của cơ học, trên cơ sở đó giải thích được các hiện tượng cơ học trong thực tế cuộc sống và trong kỹ thuật, giải đúng các bài toán liên quan đến kiến thức cơ học. Với những kiến thức được trang bị như trên, sinh viên có thể hiểu được các quy luật chuyển động của các vật thường gặp trong kỹ thuật và trong cuộc sống hàng ngày.

2.6.50. [1020011], [Cơ học 2], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: trường hấp dẫn, chuyển động của vật trong trường hấp dẫn; hệ quy chiếu không quán tính và chuyển động của vật trong hệ quy chiếu không quán tính; thuyết tương đối hẹp và cơ học tương đối tính; cơ học vật rắn và chuyển động tổng hợp của vật rắn; cơ học chất lưu.

2.6.51. [2020710], [Nhiệt học], [3 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Vật lý phân tử và nhiệt học: các hiện tượng cơ bản về nhiệt trong các hệ vĩ mô, các qui luật cơ bản chi phối các hiện tượng Vật lý khi có sự tham gia của các quá trình nhiệt, cách giải thích các hiện tượng nhiệt dựa trên mô hình cấu tạo của các hệ vĩ mô từ các phân tử chuyển động, các quá trình biến đổi nhiệt cơ bản (đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt); phương pháp thống kê

(Maxwell, Boltzmann) và phương pháp nhiệt động lực học (nguyên lý 1, nguyên lý 2), nghiên cứu các hiện tượng nhiệt, các kiến thức về khí thực, chất lỏng và sự chuyển pha của vật chất.

Nắm vững các kiến thức trên sinh viên có thể hiểu được các quy luật chuyển động của các vật thường gặp trong kỹ thuật và trong cuộc sống hàng ngày.

2.6.52. [2020459], [Điện từ 1], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điện từ học. Nội dung học phần bao gồm:

Định luật Culomb, điện trường của một điện tích điểm, hệ điện tích. Biểu diễn hình học của điện trường. Khái niệm điện thông, định lý Gauss và ứng dụng. Công của lực tĩnh điện, điện thế và hiệu điện thế, mặt đẳng thế, mối liên hệ giữa điện thế và điện trường.

Định nghĩa, điều kiện và tính chất của vật dẫn cân bằng điện. Hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện và một số ứng dụng. Sự phân cực điện môi. Điện dung của vật dẫn. Tụ điện. Năng lượng điện trường.

Những đại lượng đặc trưng của dòng điện. Định luật Ohm và các định luật Kirchoff đối với mạch điện. Trường lực lạ. Suất điện động nguồn điện. Công, công suất. Định luật Joule – Lenz. Bản chất dòng điện trong các môi trường.

2.6.53. [2020460], [Điện từ 2], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điện từ học. Nội dung học phần bao gồm:

Khái niệm về tương tác từ, vectơ cảm ứng từ và vectơ cường độ từ trường của dòng điện không đổi, định luật Biot – Savart. Khái niệm từ thông, định lý Ampere đối với từ trường và ứng dụng.

Lực từ tác dụng của từ trường lên dòng điện; Điện tích chuyển động trong điện từ trường; Hiệu ứng Hall; Vật liệu từ và ứng dụng.

Các định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ như định luật Faraday; định luật Lenz; Các hiện tượng tự cảm, hồ cảm và năng lượng từ trường.

Lý thuyết Maxwell về trường điện từ.

2.6.54. [1020056], [Quang học], [3 tín chỉ]

Học phần trình bày những vấn đề xuyên suốt của quang học, một trong những nội dung cơ bản của chương trình vật lý đại cương, bao gồm quang hình học, quang học sóng đến quang học lượng tử. Nội dung học phần bao gồm: phần giới thiệu sơ lược về lịch sử

quang học; quang hình học; các hiện tượng đặc trưng cho tính chất sóng và hạt của ánh sáng như: hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ; hiện tượng phân cực ánh sáng; hiện tượng tương tác của ánh sáng với môi trường vật chất (sự tán sắc, tán xạ và hấp thụ ánh sáng); lý thuyết bức xạ nhiệt, hiệu ứng quang điện, thuyết photon, hiệu ứng Compton. Từ đó, sinh viên hiểu sâu sắc hơn bản chất của các hiện tượng quang học, vận dụng vào các học phần tiếp theo cũng như giải thích được các ứng dụng liên quan trong kỹ thuật và đời sống.

2.6.55. [2020711], [Vật lý nguyên tử và hạt nhân], [3 tín chỉ]

Học phần Vật lý nguyên tử và hạt nhân cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về cấu trúc nguyên tử và hạt nhân bao gồm các nội dung như cấu trúc nguyên tử theo lý thuyết cổ điển và cơ học lượng tử, quy luật quang phổ trong nguyên tử, cấu trúc và các đặc trưng cơ bản của hạt nhân, các quá trình phân rã phóng xạ, các phản ứng và năng lượng hạt nhân, các hạt cơ bản trong Vật lý. Bên cạnh đó, người học được trang bị kỹ năng vận dụng kiến thức để giải các bài toán cơ bản và giải quyết các vấn đề liên quan đến nguyên tử và hạt nhân trong đời sống và kỹ thuật.

2.6.56. [1020023], [Dao động và Sóng], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dao động và sóng. Nội dung học phần bao gồm:

Các kiến thức về dao động: điều hòa, tắt dần và cưỡng bức cho các hệ dao động cơ và hệ dao động điện từ. Trình bày ý nghĩa vật lý của các nghiệm trong phương trình dao động, sự tương tự và sự khác nhau về bản chất vật lý của dao động cơ và dao động điện, về sự tắt dần và hiện tượng cộng hưởng của dao động và các ứng dụng của chúng.

Các kiến thức về sóng: khái niệm, định nghĩa và các tính chất của quá trình truyền sóng trong các môi trường: sóng dọc, sóng ngang, phương trình sóng, vận tốc pha, năng lượng của sóng, bó sóng, vận tốc nhóm. Khảo sát hiện tượng giao thoa, sóng dừng, hiệu ứng Doppler. Trình bày các đặc trưng của sóng âm, siêu âm và ứng dụng.

Các quá trình phát sinh, lan truyền và các tính chất của sóng điện từ, sóng điện từ phẳng đơn sắc, sự phản xạ và khúc xạ của sóng điện từ, sự suy giảm của sóng điện từ.

2.6.57. [1020132], [Thiên văn học], [2 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Vật lý nền tảng kiến thức khoa học về cấu trúc và sự vận động của vũ trụ, bao gồm hệ Mặt Trời, các định luật chuyển động của thiên thể, thiên cầu, lịch và thời gian, Mặt Trăng và các hiện tượng liên quan, các loại sao, thiên hà và những khái niệm cơ bản trong vũ trụ học hiện đại. Thông qua học phần, sinh viên

được tiếp cận với các mô hình lý thuyết, phương pháp suy luận khoa học và các ứng dụng thực tiễn của thiên văn học. Học phần đồng thời góp phần hình thành thế giới quan khoa học, phát triển tư duy logic và khả năng giải thích các hiện tượng thiên văn bằng kiến thức vật lý cơ bản.

2.6.58. [2020712], [Điện tử học], [3 tín chỉ]

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện bán dẫn thông dụng như: Diode, Transistor, Thyristor, Quang trở, Photodiode, Op-Amp...; Các mạch điện tử điển hình như: chỉnh lưu, ổn áp, khuếch đại, tạo dao động, điều biến, tách sóng ...; Đại cương về kỹ thuật số: cổng logic và mạch logic cơ bản. Sau khi học xong học phần này, người học có thể hiểu rõ và giải thích được hoạt động của các linh kiện, mạch điện tử cơ bản. Trên cơ sở đó, người học có thể phân tích, vận dụng thiết kế một số mạch điện tử đơn giản như: mạch khuếch đại, mạch nguồn ổn áp, mạch tạo sóng, các mạch số ... phục vụ cho học tập và nghiên cứu.

2.6.59. [2020367], [Kỹ thuật điện], [3 tín chỉ]

Học phần này trang bị và củng cố cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về mạch điện như kết cấu, tính chất, các định luật cơ bản và các phương pháp tính toán mạch điện một pha và ba pha. Ngoài ra, học phần này còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý, cấu tạo, các tính năng kỹ thuật và ứng dụng của các loại máy điện thường gặp trong thực tế như: máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện đồng bộ và máy điện một chiều. Hình thành và rèn luyện các thao tác, kỹ năng thực hành điện cơ bản.

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ hiểu được, giải thích và giải quyết được một số vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn sản xuất, truyền tải và sử dụng điện năng. Ngoài ra kiến thức của học phần này hỗ trợ rất tốt cho sinh viên trong việc học tập, nghiên cứu các môn chuyên ngành.

2.6.60. [2020365], [Cơ học lý thuyết], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và nâng cao về cơ học vật rắn, đặc biệt là các tính chất chuyển động và các đại lượng vật lý đặc trưng cho vật rắn chuyển động song phẳng. Học phần cũng trang bị về cơ sở của cơ học giải tích như các nguyên lý di chuyển khả dĩ, nguyên lý D'Alembert và D'Alembert – Lagrange, phương pháp giải phương trình Lagrange trong mô tả chuyển động của chất điểm, nguyên lý Hamilton và các phương trình chính tắc Hamilton.

2.6.61. [2020713], [Vật lý thống kê], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý thuyết thống kê cho hệ nhiều hạt cùng các định luật cơ bản của nhiệt động lực học. Trên cơ sở sử dụng phương pháp luận của Vật lý thống kê, sinh viên có thể hiểu rõ các quy luật, tính chất và các quá trình của hệ nhiều hạt theo quan điểm thống kê cổ điển. Từ đó, sinh viên hiểu được mối quan hệ giữa Vật lý thống kê và nhiệt động học. Nội dung cụ thể bao gồm 3 chương: Các luận đề cơ bản của Vật lý thống kê; Lý thuyết thống kê cổ điển và Áp dụng thống kê cổ điển.

2.6.62. [2020368], [Điện động lực học], [2 tín chỉ]

Học phần này giúp sinh viên nắm vững các nguyên lý cơ bản về tương tác điện từ và ứng dụng của chúng trong tự nhiên, kỹ thuật cũng như trong giảng dạy Vật lý phổ thông. Nội dung học phần bao gồm:

- Lý thuyết maxwell về trường điện từ và những cơ sở và khái niệm cơ bản về trường điện từ.
- Những khái niệm cơ bản và các định luật cơ bản về Trường điện từ tĩnh; Trường điện từ dừng; Trường điện từ chuẩn dừng.
- Những khái niệm và các định luật cơ bản về trường điện từ biến thiên nhanh; Sự lan truyền của sóng điện từ tự do; Bức xạ điện từ;...
- Học phần này không chỉ trang bị kiến thức chuyên môn chuyên mà còn giúp sinh viên Sư phạm Vật lý hình thành phương pháp dạy học hiệu quả, gắn lý thuyết chuyên sâu với thực tiễn phổ thông.

2.6.63. [2020369], [Cơ học lượng tử], [3 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cơ học lượng tử (CHLT), là một trong những lý thuyết cơ bản của vật lý học nghiên cứu về chuyển động và các đại lượng vật lý liên quan đến chuyển động của thế giới vi hạt, ở đó lưỡng tính sóng-hạt được thể hiện rõ. Nội dung học phần gồm: khái niệm về hàm sóng, toán tử, các tiên đề của CHLT; Phương trình Schrödinger; Một số bài toán cơ bản của CHLT; Ứng dụng CHLT nghiên cứu tính chất của điện tử trong nguyên tử hydrogen, khái niệm về spin, mômen từ quỹ đạo, mômen từ riêng; Giải thích quang phổ của nguyên tử hydrogen và sự tách vạch quang phổ khi nguyên tử đặt trong từ trường; Giới thiệu một số phương pháp gần đúng trong CHLT và ứng dụng của chúng trong thực tiễn.

2.6.64. [2020714], [Vật lý chất rắn], [3 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chất rắn tinh thể bao gồm cấu trúc tinh thể và các tính chất, các quá trình trong chất rắn tinh thể.

Học phần thuộc khối kiến thức Cơ sở ngành và khối ngành. Học phần gồm 6 chương: Chương 1 đề cập đến cấu trúc tinh thể, ngôn ngữ tinh thể, mạng đảo và một số khái niệm liên quan mạng đảo, và sự nhiễu xạ sóng trong tinh thể. Chương 2 là lý thuyết về dao động của nguyên tử trong tinh thể. Chương 3 là lý thuyết vùng năng lượng. Chương 4 là khí điện tử tự do trong kim loại, Chương 5 là vật lý bán dẫn và Chương 6 trình bày các lý thuyết về hiện tượng từ.

2.6.65. [2020715], [Vật lý bán dẫn và linh kiện], [2 tín chỉ]

Học phần Vật lý bán dẫn và linh kiện cung cấp kiến thức cơ bản về cấu trúc, tính chất và ứng dụng của vật liệu bán dẫn, cùng các linh kiện điện tử dựa trên hiệu ứng bán dẫn. Nội dung học phần bao gồm: Tổng quan về cấu trúc năng lượng, hạt tải điện và cơ chế dẫn điện trong chất bán dẫn, các hiện tượng động của hạt tải điện, nguyên lý hoạt động, đặc tính và ứng dụng các linh kiện bán dẫn cơ bản như diode, linh kiện quang điện tử (LED, photodiode, pin mặt trời, laser diode).

2.6.66. [2020716], [Từ học và siêu dẫn], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức vật lý cơ bản nhất về các hiện tượng từ và siêu dẫn của chất rắn. Học phần bao gồm trong 5 chương. Chương 1 trình bày các kiến thức cơ bản về từ học vi mô và vĩ mô, cách tính mômen từ nguyên tử; Chương 2 là các lý thuyết cho các hiện tượng nghịch từ và thuận từ; Chương 3 là lý thuyết sắt từ; Chương 4 đề cập đến các dạng năng lượng từ, cấu trúc đômen từ, cơ chế từ hóa. Chương 5 là tính chất và các hiệu ứng của chất siêu dẫn, phân loại vật liệu siêu dẫn và giới thiệu các lý thuyết siêu dẫn.

2.6.67. [2020717], [Các phương pháp chế tạo vật liệu], [2 tín chỉ]

Học phần Phương pháp chế tạo vật liệu cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các phương pháp tổng hợp theo kiểu từ trên xuống (top-down) và từ dưới lên (bottom-up), biến tính bề mặt vật liệu nano, cũng như các điều kiện đảm bảo môi trường làm việc và an toàn phòng thí nghiệm, bên cạnh đó học phần còn cung cấp các kiến thức về các phương pháp phân tích và đặc trưng vật liệu. Học phần còn giúp các em sinh viên ngành sư phạm vật lý có thể vận dụng các kiến thức về phương pháp chế tạo và kỹ thuật phân tích để chế tạo và khảo sát tính chất vật liệu ứng dụng vào trong kỹ thuật và thực tiễn.

2.6.68. [1020145], [Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu Vật lý chất rắn], [2 tín chỉ]

Học phần ‘Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu chất rắn’ là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành sư phạm Vật lý nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về việc sử dụng các phương pháp thực nghiệm khác nhau để nghiên cứu vật rắn và vật liệu. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức về cơ sở khoa học/nguyên lý, các thiết bị và hoạt động của các phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), phương pháp phổ tán sắc năng lượng tia X, phương pháp chụp ảnh hiển vi điện tử quét (SEM), phương pháp chụp ảnh hiển vi điện tử truyền qua (TEM), phương pháp phổ hấp thụ UV-vis, phương pháp tán xạ Raman, hấp thụ hồng ngoại (IR) và phương pháp phổ huỳnh quang tia X (XRF). Học phần còn giúp các em sinh viên ngành sư phạm vật lý hiểu rõ việc vận dụng các kiến thức vật lý vào trong các kỹ thuật phân tích thường được sử dụng trong thực tế đời sống.

2.6.69. [2020718], [Điện tử ứng dụng], [2 tín chỉ]

Học phần “Điện tử ứng dụng” cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản để thiết kế, xây dựng và vận hành các hệ thống điều khiển và cảm biến sử dụng nền tảng vi điều khiển Arduino.

Học phần sẽ giới thiệu về Arduino: cấu trúc, các giao tiếp với cảm biến và thiết bị ngoại vi; Lập trình vi điều khiển: phát triển kỹ năng lập trình căn bản bằng C/C++ trên nền tảng Arduino; Tương tác cảm biến và thiết bị ngoại vi: cách tích hợp Arduino với các cảm biến và các module điều khiển thông qua giao tiếp analog và digital; Thông qua các dự án thực hành, sinh viên sẽ học cách lập trình, kết nối phần cứng với cảm biến, module điều khiển/cơ cấu chấp hành và ứng dụng chúng trong giảng dạy vật lý cũng như các mô hình STEAM trong giáo dục. Học phần chú trọng vào phát triển tư duy thiết kế kỹ thuật, khả năng giải quyết vấn đề và ứng dụng công nghệ vào dạy học tích hợp.

2.6.70. [2020719], [Mô phỏng trong Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức nền tảng về lý thuyết và các phương pháp mô phỏng, tính toán hiện đại trong nghiên cứu vật lý. Nội dung học phần bao gồm các kỹ thuật mô phỏng cổ điển như Động lực học phân tử (Molecular Dynamics - MD), Monte Carlo (MC), cũng như các phương pháp tính toán lượng tử như Lý thuyết phiếm hàm mật độ (Density Functional Theory - DFT). Sinh viên sẽ được hướng dẫn cách xây dựng mô hình vật lý, lựa chọn phương pháp và phần mềm phù hợp để khảo sát các hệ vật lý như chất rắn, vật liệu nano,... Ngoài kiến thức chuyên môn, học phần còn rèn luyện cho sinh viên các

kỹ năng tư duy phân tích, thực hành mô phỏng và khả năng ứng dụng công nghệ số trong học tập và nghiên cứu vật lý hiện đại.

2.6.71. [2010199], [Lý luận dạy học bộ môn Vật lý], [3 tín chỉ]

Học phần này là học phần đầu tiên của các học phần liên quan đến phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Nội dung cơ bản của học phần bao gồm:

- Cơ sở lí luận của quá trình tổ chức dạy học Vật lý để thực hiện các nhiệm vụ cơ bản của dạy học Vật lý ở trường phổ thông.
- Các phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh.
- Các phương tiện dạy học sử dụng trong dạy học Vật lý.
- Sử dụng thí nghiệm trong dạy học Vật lý.
- Cách lập kế hoạch dạy học và thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho các loại bài học Vật lý cụ thể.

Học phần này là cơ sở để SV có thể học tốt các học phần khác liên quan đến phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông.

2.6.72. [2010200], [Phân tích và phát triển chương trình Vật lý phổ thông 1], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp những kiến thức về việc phân tích nội dung và phương pháp giảng dạy những kiến thức cơ bản trong chương trình vật lý lớp 10 phổ thông. Học phần gồm các nội dung chính sau:

- Phát triển chương trình Giáo dục phổ thông và chương trình môn học (Phân tích, thiết kế, xây dựng, triển khai, đánh giá và cải tiến chương trình để vận dụng trong quá trình phân tích đặc điểm về nội dung và phương pháp giảng dạy một phần hoặc chương/nội dung kiến thức).
- Các kiểu xây dựng chương trình Vật lý phổ thông; Cấu trúc và đặc điểm chương trình Vật lý phổ thông; Cách phân tích cấu trúc lôgic nội dung của một nội dung kiến thức/bài học và của một chương (phần).
- Cấu trúc lôgic nội dung và đặc điểm về phương pháp giảng dạy của các phần: Động học; Động lực học; Năng lượng, công, công suất.
- Phân tích nội dung và phương án giảng dạy một số nội dung kiến thức/ bài học cơ bản trong chương trình Vật lý lớp 10 phổ thông.

2.6.73. [2010201], [Phân tích và phát triển chương trình Vật lý phổ thông 2], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp những kiến thức về việc phân tích nội dung và phương pháp giảng dạy những kiến thức cơ bản trong chương trình vật lý lớp 11, 12 phổ thông. Học phần gồm các nội dung chính sau:

- Phát triển chương trình Giáo dục phổ thông (mô hình phát triển, giải pháp phát triển, thực hiện và đánh giá chương trình) để vận dụng trong quá trình phân tích đặc điểm về nội dung và phương pháp giảng dạy một phần hoặc chương/nội dung kiến thức.
- Cấu trúc logic nội dung và đặc điểm về phương pháp giảng dạy của các phần: Điện trường; Dòng điện. Mạch điện; Dao động; Từ trường.
- Phân tích nội dung và phương án giảng dạy một số nội dung kiến thức/bài học cơ bản trong chương trình Vật lý lớp 11 và 12 phổ thông.

2.6.74. [1020079], [Ứng dụng tin học trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình soạn thảo một giáo án điện tử như: Xử lý hình ảnh, phim, soạn thảo giáo án điện tử trên nền tảng power point, thiết kế các thí nghiệm mô phỏng dựa trên các phần mềm mô phỏng ... Từ đó sinh viên có thể vận dụng trong việc tổ chức các tiết dạy bằng các phương pháp dạy học tích cực nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy môn Vật lý ở trường phổ thông.

2.6.75. [1020051], [Phương pháp dạy giải bài tập Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Vật lý những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về vai trò, phân loại, phương pháp giải và hình thức tổ chức dạy học bằng bài tập Vật lý trong chương trình giáo dục phổ thông. Nội dung học phần bao gồm lý luận về bài tập Vật lý, các phương pháp hướng dẫn học sinh giải bài tập, các hình thức tổ chức dạy học với bài tập Vật lý. Học phần là nền tảng quan trọng để sinh viên vận dụng hiệu quả bài tập Vật lý trong quá trình giảng dạy sau này.

2.6.76. [2010036], [Thí nghiệm trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần giúp sinh viên tìm hiểu các thiết bị thí nghiệm, tiến hành thành công và sử dụng thành thạo một số thí nghiệm cơ bản thuộc các phần Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Từ học, Dao động và Sóng trong chương trình vật lý THPT.

Ngoài ra, học phần giúp sinh viên thiết kế các phương án giảng dạy có sử dụng một số thí nghiệm cơ bản trong chương trình vật lý THPT. Trên cơ sở đó, sinh viên tiến hành tập

giảng một số kiến thức Vật lý phổ thông có sử dụng các thí nghiệm đã thiết kế theo hướng tăng cường các hoạt động tích cực, tự lực và sáng tạo của học sinh.

2.6.77. [2010037], [Rèn luyện NVSP 1], [2 tín chỉ]

Học phần này tạo điều kiện cho từng sinh viên của ngành sư phạm Vật lý hình thành và rèn luyện các kỹ năng dạy học cơ bản như: diễn đạt, trình bày bảng, vẽ hình, biểu diễn thí nghiệm, thiết kế chế tạo và sử dụng một số phương tiện dạy học. Hình thành và rèn luyện cho sinh viên kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề và xử lý tình huống sư phạm... Ngoài ra nó còn giúp cho sinh viên biết được cách soạn một KHBD Vật lý cho các loại giờ dạy lý thuyết, bài tập, thí nghiệm, thực hành, ngoại khóa và ứng dụng công nghệ thông tin để soạn KHBD điện tử.

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thể thực hiện được các giờ dạy Vật lý của trường THPT, làm cơ sở cho học phần RLNVSP 2.

2.6.78. [2010038], [Rèn luyện NVSP 2], [2 tín chỉ]

Học phần này tạo điều kiện cho từng sinh viên của ngành sư phạm Vật lý được vận dụng và thực hành các kiến thức và kỹ năng liên quan đến việc tổ chức dạy học một tiết vật lý ở bậc trung học phổ thông. Rèn luyện và phát triển cho sinh viên các kỹ năng dạy học cơ bản như: soạn giáo án, diễn đạt, trình bày bảng, vẽ hình, biểu diễn thí nghiệm, thiết kế chế tạo và sử dụng một số phương tiện dạy học, vận dụng phù hợp các phương pháp dạy học, kỹ thuật dạy học tích cực. Bồi dưỡng và phát triển cho sinh viên kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề và xử lý tình huống sư phạm...

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thể thực hiện tốt các giờ dạy vật lý theo yêu cầu của trường trung học phổ thông.

2.6.79. [1020146], [Kiểm tra đánh giá trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp cho sinh viên:

- Mục đích, yêu cầu của việc kiểm tra, đánh giá; Phân biệt các loại phương pháp đánh giá trong giáo dục; Biết lựa chọn và sử dụng các phương pháp đó cho các mục tiêu đánh giá cụ thể.

- Các loại câu hỏi trắc nghiệm, ưu nhược điểm của từng loại trắc nghiệm.
- Các quy tắc khi soạn các câu hỏi trắc nghiệm khách quan và tự luận.
- Kỹ thuật soạn một bài kiểm tra môn Vật lý bằng hình thức trắc nghiệm khách quan, bằng hình thức trắc nghiệm tự luận hoặc phối hợp cả hai hình thức.
- Phương pháp phân tích, đánh giá câu hỏi trắc nghiệm và bài trắc nghiệm.

2.6.80. [2010202], [Nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về nghiên cứu khoa học trong giáo dục, đặc biệt là nghiên cứu tác động trong dạy học Vật lý. Nội dung học phần bao gồm:

- Tổng quan về nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng: khái niệm, đặc điểm, vai trò, chu trình và khung nghiên cứu.

- Quy trình thực hiện một nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng: xác định đề tài, xây dựng giả thuyết, thiết kế nghiên cứu, đo lường và thu thập dữ liệu, phân tích và xử lý dữ liệu.

- Kỹ năng viết báo cáo nghiên cứu và trình bày kết quả nghiên cứu.

- Thực hành toàn bộ quy trình nghiên cứu thông qua các bài tập thực hành: từ xác định đề tài đến trình bày và phản biện kết quả nghiên cứu.

Học phần giúp sinh viên hình thành năng lực nghiên cứu giáo dục ứng dụng trong thực tiễn dạy học Vật lý, phát triển tư duy phản biện, khả năng tự học, tự nghiên cứu và đạo đức nghề nghiệp trong nghiên cứu khoa học.

2.6.81. [1020166], [Tiếng anh chuyên ngành], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Vật lý khả năng sử dụng tiếng Anh trong môi trường học thuật và chuyên ngành. Học phần tập trung phát triển từ vựng chuyên ngành, kỹ năng đọc hiểu tài liệu khoa học, viết báo cáo ngắn, và thuyết trình các chủ đề vật lý bằng tiếng Anh. Thông qua các chủ đề như Cơ học, Nhiệt học, Điện – Từ học, Quang học và Vật lý hiện đại, sinh viên sẽ được rèn luyện các kỹ năng ngôn ngữ tích hợp (nghe, nói, đọc, viết) trong ngữ cảnh chuyên môn. Học phần cũng giúp sinh viên làm quen với các dạng tài liệu thực tế như bài báo khoa học, video giảng dạy, và mô phỏng vật lý. Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể sử dụng tiếng Anh để đọc hiểu, trình bày và viết các nội dung vật lý cơ bản, phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu và giao tiếp chuyên ngành.

2.6.82. [2020364], [Thực hành Cơ – Nhiệt], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về lý thuyết phép đo và sai số, phương pháp xác định mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng Vật lý dựa trên số liệu thực nghiệm.

Học phần giúp người học làm quen với một số thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong phần cơ học, Vật lý phân tử và nhiệt học.

2.6.83. [2020366], [Thực hành Điện – Dao động], [2 tín chỉ]

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về phương pháp xác định mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng Vật lý dựa trên số liệu thực nghiệm. Giúp sinh viên làm quen với một số thí nghiệm về các hiện tượng, định luật trong phần điện-từ và dao động-sóng. Học phần rèn luyện cho người học nhiều kỹ năng như: kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc xử lý và phân tích số liệu thực nghiệm, kỹ năng làm việc nhóm và làm việc độc lập, kỹ năng truyền đạt kiến thức cho người khác. Ngoài ra học phần còn rèn luyện cho người học phẩm chất trung thực, cẩn trọng và tỉ mỉ.

2.6.84. [2020370], [Thực hành Quang], [1 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên kỹ năng thực hành, khai thác và xử lý các thí nghiệm cơ bản và nâng cao trong quang học. Sinh viên được tiếp cận với các kỹ thuật đo lường, xử lý sai số, phân tích và trình bày kết quả thí nghiệm; đồng thời phát triển tư duy khoa học và kỹ năng sư phạm trong tổ chức dạy học thực hành vật lý.

2.6.85. [2010039], [Dạy học STEM trong Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần Dạy học STEM trong Vật lý cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng và kỹ năng thực tiễn để thiết kế, tổ chức và đánh giá các hoạt động dạy học theo định hướng STEM trong môn Vật lý ở trường phổ thông. Nội dung học phần bao gồm: khái niệm và định hướng giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông; quy trình thiết kế bài dạy STEM; các hình thức tổ chức hoạt động STEM như bài học tích hợp, hoạt động trải nghiệm, nghiên cứu khoa học kỹ thuật; ứng dụng công nghệ số trong dạy học STEM; và kỹ năng hợp tác nhóm trong xây dựng và thực hiện bài dạy. Học phần hướng đến phát triển năng lực nghề nghiệp cho sinh viên sư phạm Vật lý trong bối cảnh đổi mới giáo dục và hội nhập.

2.6.86. [1150422], [Khởi nghiệp], [2 tín chỉ]

Học phần Khởi nghiệp là học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ trong chương trình đào tạo của sinh viên đại học. Học phần Khởi nghiệp giúp trang bị cho người học kiến thức nền tảng về khởi nghiệp, giúp người học hiểu về khởi nghiệp và khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, nhận diện cơ hội khởi nghiệp, hình thành ý tưởng khởi nghiệp, xây dựng mô hình kinh doanh, hoạch định con đường khởi nghiệp thông qua lập kế hoạch khởi nghiệp hợp lý. Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cần thiết để có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng khởi nghiệp, thực thi ý tưởng và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường. Ngoài ra ngoài ra học phần còn nâng cao nhận thức và khơi dậy khát vọng khởi nghiệp của mỗi người học.

2.6.87. [2010041], [Các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực nhằm thực hiện tốt các nhiệm vụ dạy học ở trường phổ thông. Học phần gồm các nội dung chính sau:

- Cơ sở lý luận về phương pháp dạy học tích cực, một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực.
- Vận dụng phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực trong dạy học Vật lý nhằm phát huy tính tích cực học tập của học sinh.

2.6.88. [2010203], [Tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần này cung cấp cơ sở lý luận về việc tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học Vật lý. Học phần bao gồm các nội dung chính sau:

- Hoạt động nhận thức và tính tích cực trong hoạt động nhận thức Vật lý của học sinh.
- Các biện pháp tích cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh trong dạy học Vật lý.
- Vận dụng cơ sở lý luận về việc tích cực hóa hoạt động nhận thức để thiết kế bài dạy Vật lý theo hướng cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh.
- Vận dụng một số phương pháp nhận thức để thiết kế bài dạy Vật lý theo hướng cực hóa hoạt động nhận thức của học sinh.

2.6.89. [1020071], [Thực tập sư phạm 1], [1 tín chỉ]

Học phần Thực tập sư phạm 1 giúp sinh viên bước đầu làm quen với môi trường giáo dục phổ thông, qua đó hình thành nhận thức và tình cảm nghề nghiệp. Trong thời gian thực tập, sinh viên được thâm nhập thực tế tại các trường phổ thông, tham gia dự giờ các hoạt động giáo dục như sinh hoạt lớp, hoạt động ngoài giờ lên lớp, hướng nghiệp và ít nhất 03 tiết dạy học chính khóa của giáo viên. Trên cơ sở quan sát và tìm hiểu thực tế, sinh viên thực hiện soạn một kế hoạch giáo dục và một kế hoạch bài dạy; đồng thời tham gia giảng dạy theo nhóm một tiết học dựa trên kế hoạch đã xây dựng. Qua đó, sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp cơ bản như quan sát, phân tích, soạn giảng và tổ chức lớp học, đồng thời phát triển năng lực sư phạm và tinh thần trách nhiệm trong công việc. Học phần đặt nền tảng cho học phần thực tập sư phạm 2, góp phần chuẩn bị cho sinh viên trở thành giáo viên có năng lực và phẩm chất nghề nghiệp trong tương lai.

2.6.90. [1020072], [Thực tập sư phạm 2], [5 tín chỉ]

Học phần Thực tập sư phạm 2 là học phần thực hành nghề nghiệp chuyên sâu dành cho sinh viên năm cuối ngành Sư phạm Vật lý. Trong thời gian 8 tuần thực tập tại trường trung

học phổ thông, sinh viên trực tiếp đảm nhiệm giảng dạy 4 tiết Vật lý và thực hiện 2 tiết công tác giáo dục (như sinh hoạt lớp, tư vấn học sinh, hoạt động ngoài giờ...), dưới sự hướng dẫn và đánh giá của giáo viên tại trường thực tập. Đây là những tiết chính thức được sử dụng để đánh giá năng lực sư phạm của sinh viên, bao gồm cả kỹ năng chuyên môn và phẩm chất nghề nghiệp. Thông qua học phần, sinh viên có cơ hội áp dụng toàn diện kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng giảng dạy, tổ chức lớp học, xử lý tình huống sư phạm và xây dựng mối quan hệ với học sinh trong môi trường thực tế. Học phần giúp sinh viên củng cố năng lực dạy học Vật lý, hoàn thiện tác phong và thái độ nghề nghiệp, từ đó chuẩn bị sẵn sàng để đảm nhận vai trò giáo viên phổ thông sau khi tốt nghiệp.

2.6.91. [1020157], [Tham quan thực tế], [1 tín chỉ]

Tham quan thực tế là phần tiếp theo của chương trình đào tạo, bồi dưỡng kiến thức vật lý chuyên ngành cho người học. Đây là phần thực hành thực tế (ngoại nghiệp) nhằm minh họa, khắc sâu và tổng hợp các tri thức đã được học và thực hành trong nhà trường (hoạt động nội nghiệp). Đồng thời môn học cũng trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tiễn hoàn chỉnh chương trình khóa học và để vận dụng vào thực tiễn công việc sau này, vào đời sống hoặc tiếp tục học tập, nghiên cứu trong tương lai.

2.6.92. [2010043], [Khóa luận tốt nghiệp], [6 tín chỉ]

Học phần “Khóa luận tốt nghiệp” là học phần bắt buộc ở học kỳ cuối của chương trình đào tạo ngành Sư phạm Vật lý. Học phần nhằm giúp sinh viên vận dụng tổng hợp kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghiên cứu và năng lực sư phạm để giải quyết một vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực giáo dục Vật lý thông qua việc thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học. Sinh viên sẽ được hướng dẫn lựa chọn đề tài, xây dựng đề cương, thu thập và xử lý dữ liệu, viết báo cáo và bảo vệ kết quả nghiên cứu trước hội đồng. Học phần góp phần phát triển năng lực nghiên cứu độc lập, tư duy phản biện, kỹ năng trình bày học thuật, sử dụng công cụ số và thể hiện đạo đức nghề nghiệp trong hoạt động nghiên cứu và giảng dạy.

2.6.93. [2010204], [Sử dụng thiết bị thí nghiệm trong dạy học Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thực hành trong việc lựa chọn, sử dụng và tích hợp thiết bị thí nghiệm vào quá trình dạy học Vật lý ở trường phổ thông. Thông qua các hoạt động thiết kế bài dạy có sử dụng thí nghiệm thực tế, thí nghiệm mô phỏng và cảm biến hiện đại, sinh viên được rèn luyện năng lực tổ chức dạy học theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh. Học phần đồng thời giúp sinh viên phát triển

kỹ năng sử dụng công nghệ số trong dạy học và nâng cao ý thức đạo đức nghề nghiệp trong việc đảm bảo an toàn, hiệu quả và tính giáo dục của các hoạt động thí nghiệm.

2.6.94. [2020720], [Vật lý đại cương mở rộng], [2 tín chỉ]

Học phần này trang bị cho sinh viên một số chuyên đề nâng cao của kiến thức Vật lý đại cương nhằm giúp sinh viên nâng cao năng lực chuyên môn, đồng thời phát triển kỹ năng giảng dạy tích hợp, chuẩn bị cho vai trò giáo viên Vật lý trong giai đoạn mới.

Học phần gồm các nội dung:

- Chuyên đề cơ: Năng lượng; Cơ học vật rắn; Cơ học thiên thể; Cơ học chất lưu;
- Chuyên đề nhiệt: Các hiện tượng vận chuyển và các quá trình truyền nhiệt; Khí lý tưởng và khí thực; Các định luật Nhiệt động lực học;
- Chuyên đề điện-từ: Phương pháp ảnh điện; Chuyển động của điện tích trong điện từ trường và ứng dụng; Cảm ứng điện từ; Mạch điện phi tuyến;
- Chuyên đề vật lý hiện đại: Sợi quang; Các mô hình nguyên tử.

2.6.95. [2020374], [Nghiên cứu khoa học trong Vật lý], [2 tín chỉ]

Học phần này tạo điều kiện cho người học tham gia vào một dự án nghiên cứu trong lĩnh vực Vật lý (có thể là nghiên cứu lý thuyết, thực nghiệm hoặc kết hợp cả hai) dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên. Thông qua quá trình học, người học sẽ: Hiểu rõ đối tượng và mục tiêu nghiên cứu; Xây dựng và đề xuất quy trình nghiên cứu phù hợp; Thực hiện nghiên cứu, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai; Phân tích, đánh giá kết quả nghiên cứu; Trình bày và bảo vệ kết quả nghiên cứu bằng hình thức báo cáo viết và thuyết trình trước giảng viên hướng dẫn và hội đồng đánh giá. Ngoài ra, học phần còn giúp người học phát triển các năng lực quan trọng như: tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề, khả năng thử nghiệm và khám phá tri thức mới, đạo đức nghề nghiệp, năng lực tự định hướng và đưa ra kết luận chuyên môn. Người học cũng được rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, làm việc nhóm, làm việc độc lập và đánh giá chất lượng công việc một cách hiệu quả.

Gia Lai, ngày 22 tháng 7 năm 2025

TRƯỞNG KHOA



TS. Nguyễn Lê Tuấn

TP. ĐÀO TẠO



TS. Lê Xuân Vinh

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Đinh Anh Tuấn