

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

Biểu mẫu 18

*Kèm theo Thông tư số 36/2017/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 12 năm 2017
của Bộ Giáo dục và Đào tạo*

THÔNG BÁO

Công khai chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, năm 2022 - 2023
(Về các học phần của từng khóa học, chuyên ngành, thông tin về đồ án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp)

NGÀNH: SƯ PHẠM VẬT LÝ

1. Công khai các học phần của từng khóa học, chuyên ngành

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
1	Triết học Mác – Lênin	Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin, giúp người học xây dựng thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung của các môn học khác. Trên cơ sở đó, người học có khả năng bảo vệ quan điểm cá nhân, thích ứng với những thay đổi để giải quyết vấn đề một cách độc lập, sáng tạo và hiệu quả.	3	Học kỳ 1	Thuyết trình nhóm, tự luận
2	Pháp luật đại cương	Học phần giúp người học có kiến thức cơ bản về nguồn gốc, bản chất và đặc trưng của nhà nước và pháp luật; nội dung cơ bản của Hiến pháp Việt Nam; quy phạm pháp luật; khái quát về một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Trên cơ sở đó, người học tuân thủ, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, đồng thời thể hiện được tinh thần trách nhiệm của người công dân toàn cầu với tinh thần quan tâm, chia sẻ và giúp đỡ mọi người	2	Học kỳ 1	Trắc nghiệm
3	Tâm lý học đại cương	Học phần giúp người học lĩnh hội được những kiến thức cơ bản về bản chất, đặc điểm các hiện tượng tâm lý và các quy luật tâm lý của con người	2	Học kỳ 1	Trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		(nhận thức, tình cảm, ý chí, hành động và nhân cách...). Trên cơ sở đó, người học vận dụng kiến thức vào thực tế để nhận diện, phân biệt và giải thích được các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người, góp phần định hướng cho hoạt động của người học.			
4	Giáo dục thể chất 1	Học phần giúp người học lĩnh hội được những kiến thức cơ bản về rèn luyện thể chất và tập luyện thể dục thể thao thông qua các bài tập thể dục phát triển chung, bài tập thể lực, chạy cự li ngắn. Trên cơ sở đó người học vận dụng vào kĩ năng vận động trong cuộc sống, tự rèn luyện nâng cao sức khỏe trong học tập và rèn luyện thể chất.	1	Học kỳ 1	Thực hành
5	Học phần I: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần giúp người học lĩnh hội những kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam. Trên cơ sở này, người học phân tích được những đặc trưng của nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay và quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam về quốc phòng và an ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an, góp phần bảo vệ an ninh Tổ quốc. Học phần sẽ giúp người học hiểu đề chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về quốc phòng, an ninh và có trách nhiệm trong các hoạt động xây dựng và bảo vệ Tổ quốc do nhà trường, các tổ chức chính trị - xã hội tổ chức.	3	Học kỳ 1	Tự luận
6	Giải tích hàm một biến và chuỗi	Học phần gồm có 4 phần lý thuyết. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần này, sinh viên có những kiến thức cơ bản về hàm một biến thực, khái niệm về giới hạn và về tính liên tục của chúng, phép tính vi phân, tích phân, khái niệm nguyên hàm của hàm số, rèn luyện kĩ năng tính toán đạo hàm và tích phân, và ứng dụng trong việc giải các bài toán vật lý. Học phần này cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết chuỗi: chuỗi số, chuỗi hàm, chuỗi Fourier và ứng dụng trong vật lý.	3	Học kỳ 1	Tự luận, Tiểu luận, Trắc nghiệm
7	Đại số tuyến tính	Học phần gồm có 6 phần lý thuyết. Học phần này là học phần bắt buộc thuộc các môn học nền tảng, cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tập hợp và ánh xạ, không gian véc tơ, không gian véctơ Euclide, định thức, ma trận, hệ	3	Học kỳ 1	Tự luận, Tiểu luận, Trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		phương trình đại số tuyến tính, các cách giải hệ phương trình tuyến tính.			
8	Cơ học	Học phần gồm 7 phần lí thuyết. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học được cung cấp các kiến thức cơ bản về đối tượng và phương pháp của vật lý; đơn vị và thứ nguyên của các đại lượng vật lý; động học và động lực học chất điểm, cơ hệ, các định luật bảo toàn; hệ quy chiếu quán tính và phi quán tính; chuyển động của vật rắn; dao động cơ học, sóng cơ; cơ học chất lưu, vận dụng những kiến thức này giải quyết các vấn đề cơ học phục vụ trong giảng dạy, trong kỹ thuật và cuộc sống hàng ngày. Ngoài ra, người học được rèn luyện tác phong sư phạm, khả năng giao tiếp hợp tác hoàn thành các nhiệm vụ học tập hiệu quả và giải quyết vấn đề một cách độc lập.	4	Học kỳ 1	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
9	Kinh tế chính trị học Mác – Lênin	Học phần giúp người học lĩnh hội những nội dung cơ bản về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, công nghiệp hóa, hiện đại hóa, hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. Trên cơ sở đó, người học nhận thức được trách nhiệm đối với bản thân và trách nhiệm với Tổ quốc; tuân thủ đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về phát triển kinh tế ở Việt Nam hiện nay.	2	Học kỳ 2	Trắc nghiệm, thuyết trình nhóm, tự luận
10	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Học phần giúp người học trang bị những tri thức cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; các vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa. Trên cơ sở này, người học tuân thủ, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; có khả năng tham gia xây dựng môi trường giáo dục dân chủ, an toàn, thân thiện, lành mạnh và tạo động lực cho người học với sự tham gia của các bên có liên quan.	2	Học kỳ 2	Thuyết trình nhóm, tự luận
11	Tâm lý học giáo dục	Học phần giúp người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về sự phát triển tâm lý nói chung và lứa tuổi học sinh trung học cơ sở, trung học phổ thông	4	Học kỳ 2	Tự luận/trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		nói riêng; cơ sở tâm lý của hoạt động dạy - học, giáo dục đạo đức, giáo dục giá trị; hoạt động hỗ trợ tâm lý ở trường phổ thông và kỹ năng giao tiếp sư phạm (nguyên tắc, phong cách, phương tiện và kỹ thuật giao tiếp sư phạm...). Trên cơ sở này, người học vận dụng để phân tích, xử lý các vấn đề nảy sinh trong giáo dục phổ thông dưới góc độ tâm lý học, giao tiếp - ứng xử phù hợp và hiệu quả trong môi trường sư phạm, góp phần xây dựng văn hóa học đường			
12	Giáo dục thể chất 2	Học phần giúp người học lĩnh hội những kiến thức cơ bản về lịch sử, kỹ thuật một môn Thể thao (đặc điểm, tính chất tác dụng, nguyên lý kỹ thuật động tác cơ bản). Trên cơ sở đó người học vận dụng kiến thức trong việc tập luyện một môn Thể thao ở cấp độ đơn giản để nâng cao sức khỏe trong học tập và rèn luyện thể chất.	1	Học kỳ 2	Thực hành
13	Học phần II: Công tác quốc phòng, an ninh	Học phần giúp người học lĩnh hội được những nội dung cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh, phân tích được những quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam về quốc phòng và an ninh. Trên cơ sở đó, người học chấp hành tốt chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và vận dụng vào việc phòng chống một số loại tội phạm trong tình hình mới.	2	Học kỳ 2	Tự luận
14	Giải tích hàm nhiều biến và chuỗi	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về giới hạn, liên tục, đạo hàm. vi phân của hàm số nhiều biến số, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt, phương trình vi phân cấp 1, 2 và hệ phương trình tuyến tính cấp 1.	3	Học kỳ 2	Tự luận, Tiểu luận, Trắc nghiệm
15	Vật lý phân tử và nhiệt học	Học phần giúp cho người học có kiến thức cơ bản về vật lí các hiện tượng nhiệt: Thuyết động học phân tử; Các nguyên lí 1 và 2 của nhiệt động lực học; Các khái niệm về các đại lượng nhiệt động như: nhiệt độ, entropy, năng lượng tự do, các thể nhiệt động, sự cân bằng pha và chuyển pha; thuyết động học của các chất khí; các quá trình chuyển động của phân tử trong khí thực, hơi, trong chất lỏng và chất rắn và sự chuyển pha giữa các trạng thái. Trên cơ sở những kiến thức này sinh viên có thể hiểu được quy luật chuyển động của các nguyên tử, phân tử bên trong các vật và nhờ đó giải thích được các hiện tượng nhiệt của vật chất.	3	Học kỳ 2	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
16	Phương pháp học tập hiệu quả	Học phần nhằm phát triển cho người học năng lực xác định phong cách học tập của bản thân, phát triển các kỹ năng học tập hiệu quả cụ thể cho người học, đồng thời rèn luyện kỹ năng vận dụng những kỹ năng học tập hiệu quả trong học tập các nội dung học phần ở đại học	2	Học kỳ 2	Tiểu luận
17	Kỹ năng thích ứng và giải quyết vấn đề	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng để rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho người học: kỹ năng thích ứng và kỹ năng giải quyết vấn đề. Bao gồm các nội dung liên quan đến vai trò của kỹ năng, quy trình, các bước và cách thức rèn luyện các kỹ năng này. Học phần có các nội dung thực hành xen kẽ lý thuyết nhằm giúp người học vận dụng được các thao tác, hành vi liên quan đến kỹ năng để xử lý các tình huống giả định và liên hệ với thực tiễn trong công việc và cuộc sống. Trên cơ sở này, người học có khả năng giải quyết được vấn đề hiệu quả hơn và thể hiện sự thích ứng với hoàn cảnh mới, với công việc, với các mối quan hệ khác	2	Học kỳ 2	Thuyết trình
18	Kỹ năng làm việc nhóm và tư duy sáng tạo	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho người học: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy sáng tạo. Bao gồm vai trò của kỹ năng, kỹ năng thành phần của kỹ năng làm việc nhóm, kỹ thuật tư duy sáng tạo và biện pháp rèn luyện cho mỗi kỹ năng. Trên cơ sở đó, người học vận dụng được các kỹ năng mềm này để tham gia, tổ chức nhóm hiệu quả và sử dụng các nguồn lực của bản thân và nhóm để giải quyết vấn đề mới mẻ, độc đáo hơn	2	Học kỳ 2	Thuyết trình
19	Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức chung về ứng dụng trí tuệ nhân tạo và ứng dụng của nó trong giáo dục. Học phần giúp người học có khả năng ứng dụng trí tuệ nhân tạo để giải quyết một số vấn đề trong giáo dục và định hướng việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo phù hợp theo nhu cầu.	2	Học kỳ 2	Tự luận, Đồ án
20	Giáo dục đời sống	Nhóm học phần Giáo dục đời sống gồm các học phần gắn liền với cuộc sống như: Kỹ thuật chế biến các món ăn; Kỹ thuật làm bánh; Kỹ thuật cắt may; Kỹ thuật trang điểm; Kỹ thuật làm các loại hoa giả từ các nguyên liệu khác nhau (giấy nhún, vải voan); Kỹ thuật cắt tỉa rau củ trang trí món ăn.... Thông qua những học phần Giáo dục đời sống người học lĩnh hội được	2	Học kỳ 2	Thực hành

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		những kiến thức, kỹ năng cơ bản trong cuộc sống nhằm tự phục vụ cho bản thân và gia đình			
21	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Học phần giúp người học khám phá những nội dung về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của 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, con người. Trên cơ sở này, người học phân tích được nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh, biết trân trọng, phát huy những giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh trong thực tiễn cuộc sống và hình thành ý thức, trách nhiệm chấp hành chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước.	2	Học kỳ 3	Thuyết trình nhóm, thảo luận nhóm, tự luận
22	Giáo dục thể chất 3	Học phần giúp người học lĩnh hội kiến thức nâng cao môn Thể thao (đặc điểm, phương pháp tập luyện và thi đấu một môn Thể thao). Trên cơ sở những kiến thức lĩnh hội của học phần, người học có khả năng tự tổ chức tập luyện kỹ chiến thuật một môn Thể thao cũng như vận dụng vào thi đấu, rèn luyện sức khỏe thể chất.	1	Học kỳ 3	Thực hành
23	HP3: Quân sự chung	Học phần giúp người học lĩnh hội các chế độ sinh hoạt, học tập công tác ngày, tuần; thực hiện các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại; thực hiện Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Đội ngũ đơn vị và sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Phòng chống địch tiến công bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quân sự phối hợp; Hiểu biết chung về các Quân, Binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam. Học phần sẽ giúp người học thể hiện trách nhiệm của người công dân đối với gia đình, nhà trường và xã hội.	2	Học kỳ 3	Tự luận, Thực hành
24	Giáo dục học	Học phần giúp người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về nghề giáo: hoạt động sư phạm của giáo viên, nhân cách của giáo viên; những vấn đề chung của Giáo dục học: hiện tượng giáo dục, sự hình thành và phát triển của Giáo dục học, vai trò của giáo dục, mục đích và nguyên lý giáo dục; hoạt động giáo dục trong nhà trường phổ thông: những vấn đề chung của hoạt động giáo dục, các thành tố cơ bản của hoạt động giáo dục; giáo viên chủ nhiệm lớp trong nhà trường phổ thông: chức năng, nhiệm vụ, nội dung và	4	Học kỳ 3	Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		phương pháp giáo dục của giáo viên chủ nhiệm lớp; tổ chức hoạt động trải nghiệm trong nhà trường phổ thông: khái niệm, bản chất, mục tiêu, nội dung, phương thức tổ chức, phương thức đánh giá và qui trình thiết kế hoạt động trải nghiệm. Trên cơ sở này, người học vận dụng nhằm nâng cao trách nhiệm nghề nghiệp, tác phong sư phạm và phát triển các năng lực sư phạm trong tương lai.			
25	Phương pháp nghiên cứu khoa học và sư phạm ứng dụng	Học phần sẽ giúp người học có kiến thức nền tảng để có thể thực hiện được một công trình nghiên cứu khoa học, bao gồm khoa học cơ bản và ứng dụng trong sư phạm và trình bày được kết quả công trình nghiên cứu khoa học dạng văn nói và văn viết.	2	Học kỳ 3	Trắc nghiệm, Tiểu luận
26	Điện tử học	Học phần gồm có 6 phần lý thuyết. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần này, sinh viên có các kiến thức cơ bản về các hiện tượng tĩnh điện, dòng điện không đổi và dòng điện trong các môi trường, các kiến thức cơ bản về các hiện tượng từ, về vật từ, chuyển động của các hạt mang điện, cảm ứng điện từ. Trên cơ sở này, người học phát huy năng lực hoạt động nhóm; giao tiếp và hợp tác đạt kết quả dựa trên sự tôn trọng các khác biệt của cá nhân, nhóm và vận dụng kiến thức để giải quyết được vấn đề liên quan các hiện tượng điện từ và đời sống, có đủ kiến thức về điện từ để làm cơ sở cho việc học tập tốt các môn vật lý khác.	3	Học kỳ 3	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
27	Xác suất thống kê và ứng dụng trong Vật lý	Học phần này là học phần bắt buộc thuộc các môn học nền tảng, cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về lý thuyết xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, một số quy luật phân phối xác suất và phương pháp thống kê xử lý các số liệu thực nghiệm. Sau khi học xong, sinh viên biết và vận dụng các khái niệm cơ bản của lý thuyết xác suất và thống kê để tính xác suất, mô tả mẫu, ước lượng tham số tổng thể, kiểm định giả quyết thống kê, xác định sự tương quan và lập phương trình hồi quy tuyến tính.	2	Học kỳ 3	Tự luận, Tiểu luận
28	Phương pháp phân tích dữ liệu thực nghiệm	Học phần gồm 5 phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để tiến hành một thí nghiệm vật lý, các kĩ năng, phương pháp và phần mềm để xử lý số	2	Học kỳ 4	Tự luận, Tiểu luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		liệu thực nghiệm, phương pháp đánh giá số liệu cũng như các sai số thường gặp. Học phần cũng cung cấp kỹ năng giải tích hóa số liệu thực nghiệm và phương pháp so sánh giữa số liệu thực nghiệm với lý thuyết, phương pháp thực nghiệm để tìm quy luật vật lý qua các ví dụ trong vật lý.			
29	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần giúp người học lĩnh hội về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa của Đảng. Trên cơ sở này, người học hình thành ý thức, trách nhiệm chấp hành đường lối chủ trương của Đảng, pháp luật của nhà nước. Người học biết vận dụng kiến thức, kỹ năng của khoa học lịch sử Đảng vào giải quyết được các vấn đề trong thực tiễn.	2	Học kỳ 4	Thuyết trình nhóm, tự luận
30	Hàm biến số phức	Học phần gồm có 4 phần lý thuyết. Học phần này là học phần bắt buộc thuộc các môn học nền tảng, giúp sinh viên hiểu sâu hơn các kiến thức đã học ở giải tích thực, hiểu được quan hệ gắn bó giữa các hàm sơ cấp như hàm số lượng giác và hàm số mũ, giữa hàm số mũ và hàm số logarit,...Ngoài ra còn giúp sinh viên hiểu rõ khái niệm và tính được thặng dư và ứng dụng thặng dư trong phép tính tích phân, vận dụng được các phương pháp tính các tích phân suy rộng để giải một số bài tập vật lý đơn giản.	2	Học kỳ 4	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, Tiểu luận
31	Đại cương về lý luận dạy học	Học phần giúp người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về những vấn đề của hoạt động dạy học nói chung như: khái niệm, bản chất, nhiệm vụ, các lý thuyết nền tảng, nguyên tắc, nội dung, hình thức, phương pháp và kỹ thuật dạy học. Bên cạnh đó, người học liên hệ các nội dung lý luận chung với các môn học cụ thể để phân tích được kế hoạch bài dạy hoặc chủ đề trong môn học cụ thể. Trên cơ sở này, người học phát triển các năng lực dạy học và quản lý chuyên môn trong tương lai.	2	Học kỳ 4	Thuyết trình nhóm, bài tập cá nhân, kiểm tra cuối kỳ tự luận
32	Quang học	Học phần gồm 3 phần lý thuyết và là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, sinh viên được tìm hiểu về bản chất của ánh sáng, về các hiện tượng đặc trưng cho tính chất sóng của ánh sáng như: hiện tượng giao thoa ánh sáng, nhiễu xạ ánh sáng, hiện tượng phân cực ánh sáng. Thông qua việc trình bày được và vận dụng được các kiến thức trên, sinh viên	2	Học kỳ 4	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		có thể thông hiểu được bản chất của các hiện tượng quang học và ứng dụng của chúng. Trên cơ sở này, người học rèn luyện tác phong sư phạm, tham gia, đánh giá được hoạt động nhóm trong các điều kiện học tập khác nhau, tăng cường giao tiếp hợp tác hoàn thành các nhiệm vụ học tập được giao.			
33	Thí nghiệm Cơ nhiệt	Học phần giúp cho sinh viên củng cố và nghiệm lại một số kiến thức đã học trong các học phần Cơ học và Vật lý phân tử và nhiệt học thông qua 10 bài thực hành về cơ học và vật lý phân tử - nhiệt học. Ngoài ra, học phần này còn rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thực hành như: sử dụng một số dụng cụ, thiết bị thí nghiệm, phương pháp đo đạc và xử lý số liệu. Từ đó, bước đầu giúp sinh viên tự thiết kế, tiến hành một số bài thí nghiệm đơn giản.	2	Học kỳ 4	Bài tập nhóm, cá nhân, thực hành
34	Điện tử cơ bản	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về các mạch điện tử cơ bản như mạch tuyến tính, mạch phi tuyến, các mạch khuếch đại, máy phát dao động, mạch logic cơ sở, mạch DC, AC, các kiến thức cơ bản về điện tử học số hóa và các kỹ thuật đo tương tự và số hóa. Nắm vững được những nguyên tắc hoạt động của các mạch điện tử sử dụng các linh kiện bán dẫn như diode, transistor lưỡng cực, transistor trường, các mạch tích hợp. Từ đó hiểu được nguyên tắc hoạt động của các máy đo điện tử, các mạch ứng dụng. Học phần giới thiệu những ứng dụng của vi mạch vào đời sống: điều khiển, thu phát tín hiệu kỹ thuật số, điện thoại di động, truyền hình.	3	Học kỳ 4	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
35	Vật lý nguyên tử và hạt nhân	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học của thế giới vi mô, bao gồm: (1) lịch sử ra đời cơ học lượng tử; (2) các nguyên lý cơ bản và mô hình toán học của cơ học lượng tử: bản chất sóng-hạt của vật chất, nguyên lý chồng chất trạng thái; cách mô tả và xây dựng các đại lượng Vật lý; phương trình động lực học; đo đạc các đại lượng Vật lý; nguyên lý bất định; các định luật bảo toàn trong thế giới vi mô; (3) khảo sát các bài toán cụ thể và phân tích các hiệu ứng lượng tử đối với chuyển động một chiều: chuyển động trong các giếng thế, rào thế, dao động tử điều hòa; (4) khảo sát các bài toán cụ thể và phân tích các	3	Học kỳ 4	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		hiệu ứng lượng tử đối với chuyển động trong trường xuyên tâm – bài toán nguyên tử hydro; (5) spin và hệ hạt đồng nhất; (6) lý thuyết nhiễu loạn và các phương pháp gần đúng.			
36	Học phần IV: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Học phần giúp người học lĩnh hội những kiến thức kỹ thuật bắn súng tiêu liên AK, sử dụng một số loại lựu đạn thông thường; thực hành các bài chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu phòng ngự, từng người làm nhiệm vụ tuần tra, canh gác. Học phần sẽ giúp người học thể hiện trách nhiệm của người công dân đối với xã hội.	4	Học kỳ 4	Thực hành
37	Thiên văn học đại cương	Học phần gồm có 10 phần lí thuyết và 3 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội được các kiến thức cơ bản về cấu tạo vũ trụ và các thành phần của nó bao gồm các sao, thiên hà, các quasar; về chuyển động của các thiên thể, các hiện tượng liên quan đến bầu trời, kính thiên văn, kĩ thuật thiên văn và phương pháp quan sát bầu trời; bản chất cấu tạo và sự tiến hóa của các sao; vận động của mặt trời, bão từ, bão mặt trời và ảnh hưởng lên trái đất. Học phần cũng cung cấp các kiến thức cơ bản của vũ trụ học như các mô hình vũ trụ, khái niệm dịch chuyển đỏ của vạch phổ, định luật Hubble và sự giãn nở của vũ trụ; bức xạ phông vũ trụ, vật chất tối, năng lượng tối. Trên cơ sở này, người học vận dụng nhằm: giải thích các hiện tượng, quy luật vận động và tương tác vật lý của các thiên thể trong thiên văn; phân tích và thực hiện một số thí nghiệm, mô hình giải thích một số hiện tượng thiên văn trong đời sống như: hiện tượng ngày đêm, hiện tượng các pha của Mặt trăng, nhật – nguyệt thực,...; nâng cao tinh thần học hỏi, khám phá tri thức trong lĩnh vực thiên văn.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
38	Cơ học lý thuyết	Học phần gồm 7 phần bao gồm các trường phái cơ học Newton, Lagrange, và Hamilton. Thông qua học phần, người học nắm vững các khái niệm cơ bản, có cái nhìn tổng quát, vận dụng linh hoạt các trường phái khác nhau để giải quyết	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		các bài toán trong cơ học cổ điển.			
39	Thí nghiệm Điện quang	Học phần gồm 10 bài thực hành và là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Học phần có 4 bài thí nghiệm về tĩnh điện, dòng điện không đổi, từ trường; và 5 bài thí nghiệm về Quang học bao gồm quang hình học, quang học sóng và quang lượng tử. Học phần sẽ giúp cho sinh viên củng cố và kiểm nghiệm lại một số kiến thức đã học trong các học phần Điện từ học, Quang học. Ngoài ra, học phần còn góp phần giúp sinh viên vận dụng các kiến thức vật lý đã học giải thích cơ chế hoạt động, vận hành của các bài thí nghiệm. Học phần góp phần phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác của sinh viên cùng với năng lực giải quyết vấn đề trong các tình huống học tập mà giảng viên đưa ra. Mặt khác, thông qua các hoạt động thực hành, học phần góp phần rèn luyện cho sinh viên nâng cao kỹ năng sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm, phương pháp đo đạc và xử lý số liệu thực nghiệm.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, thực hành
40	Điện động lực học	Học phần trình bày lý thuyết điện từ trường hoàn chỉnh và cách xây dựng nó từ các định luật cơ bản của điện học. Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng như: khái niệm điện trường, từ trường và tương tác giữa điện từ trường với các hạt mang điện; các phương trình cơ bản của trường điện từ (hệ phương trình Maxwell); năng lượng và xung lượng của trường điện từ cùng với các định luật bảo toàn; điện từ trường trong môi trường vật chất và phân loại vật chất: kim loại và điện môi; điện từ trường như một trường định chuẩn và biểu diễn nó qua thế véc tơ và thế vô hướng, các phương trình tương ứng; sóng điện từ và bức xạ điện từ; cơ học tương đối tính và quan hệ với lý thuyết điện từ.	3	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
41	Phát triển chương trình môn Vật lý	Học phần gồm có 3 phần lý thuyết và 1 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những khái niệm cơ bản về chương trình giáo dục, phát triển chương trình. Người học phân tích được các cách tiếp cận, nguyên tắc, mô hình	3	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		và quy trình PTCT. Trên cơ sở vận dụng các lý thuyết PTCT, người học có thể xây dựng kế hoạch dạy học, giáo dục và PTCT môn Vật lý trong nhà trường theo định hướng phát triển năng lực học sinh phù hợp với điều kiện thực tiễn, từ đó thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học và giáo dục.			
42	Phương pháp dạy học bài tập Vật lý phổ thông	Học phần Phương pháp dạy học bài tập Vật lý phổ thông gồm có 3 phần lí thuyết và các bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ sư phạm cho ngành Sư phạm Vật lý. Thông qua học phần, người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về cơ sở lý luận của hoạt động dạy bài tập Vật lý ở trường phổ thông theo hướng phát triển năng lực học sinh như: Khái niệm, phân loại, mục tiêu về năng lực mà mỗi loại bài tập hướng đến, phương pháp giải, hướng dẫn học sinh giải bài tập Vật lý với mỗi loại bài tập, yêu cầu về lựa chọn và sử dụng bài tập trong dạy học Vật lý, các hình thức dạy học về bài tập Vật lý. Trên cơ sở này, người học phân tích phương pháp dạy giải bài tập một số chủ đề Vật lý cụ thể. Đồng người học thực hành dạy học tiết bài tập Vật lý ở phổ thông.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
43	Hóa học đại cương	Học phần giúp người học có ý thức trong việc sử dụng đúng và khoa học các khái niệm cơ bản về nguyên tử, phân tử, liên kết hóa học; thấy được quan hệ giữa các yếu tố cơ bản quyết định khả năng diễn ra của một quá trình hóa học, nhất là quá trình diễn ra trong dung dịch nước. Hình thành và phát triển năng lực tự học, nâng cao năng lực lý giải các quá trình cơ bản diễn ra trong tự nhiên có liên quan đến hóa học và vật lý.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
44	Cơ học chất lưu và ứng dụng	Học phần gồm có ba phần lý thuyết. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội một số kiến thức về cơ học chất lưu, vận dụng những kiến thức này trong giảng dạy, đời sống và kỹ thuật. Ngoài ra, người học được rèn luyện tác phong sư phạm, khả	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		năng giao tiếp hợp tác hoàn thành các nhiệm vụ học tập hiệu quả và giải quyết vấn đề một cách độc lập.			
45	Điện từ và đời sống	Học phần gồm có 3 phần lý thuyết và là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần này, sinh viên được trang bị kiến thức liên quan các quan điểm hiện đại về dao động điện từ, sóng điện từ và ứng dụng để giải quyết các vấn đề liên quan trong đời sống và thực tiễn. Trên cơ sở này, người học phát huy năng lực hoạt động nhóm; giao tiếp và hợp tác đạt kết quả dựa trên sự tôn trọng các khác biệt của cá nhân trong nhóm.	2	Học kỳ 5	Tự luận, Trắc nghiệm
46	Quang học và đời sống	Học phần Quang học và cuộc sống gồm 5 phần: Hiện tượng tán sắc ánh sáng; Hiện tượng tán xạ ánh sáng; Laser; Mở đầu về quang học phi tuyến và là học phần tự chọn thuộc nhóm học phần nền tảng. Học phần này giúp sinh viên không những mở rộng những kiến thức mà còn giúp hình thành bức tranh vật lý hoàn chỉnh hơn về các nội dung được đề cập trong học phần, thấy được tầm quan trọng và mối liên hệ của môn vật lý với các ngành khoa học và kỹ thuật hiện đại. Bên cạnh đó, học phần góp phần rèn luyện năng lực giao tiếp và hợp tác hiệu quả và giải quyết các nhiệm vụ học tập một cách độc lập.	2	Học kỳ 5	Tự luận, Trắc nghiệm
47	Chất rắn kết tinh và sự chuyển pha của vật chất	Học phần này gồm có 2 phần lý thuyết: Chất rắn kết tinh và Sự biến đổi pha của vật chất, và là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, sinh viên có kiến thức chuyên sâu về cấu trúc và tính chất nhiệt của các loại chất rắn kết tinh. Sinh viên có thể giải quyết các vấn đề chuyên sâu liên quan đến chuyên ngành bằng cách vận dụng kiến thức về Chất rắn kết tinh và Sự chuyển pha. Ngoài ra, sinh viên được rèn luyện tác phong sư phạm, khả năng giao tiếp hợp tác hoàn thành các nhiệm vụ học tập hiệu quả và giải quyết vấn đề một cách độc lập.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
48	Vật lý thiên văn và vũ trụ	Học phần có 4 phần lý thuyết gồm: Thiên thể trong vũ trụ và bức xạ, Mặt trời, Tinh vân, vật chất giữa các sao, Kính thiên văn vệ tinh. Thông qua học phần này, sinh viên được cung cấp các kiến thức chuyên sâu về vật lý sao và cấu tạo vũ trụ, các phát hiện mới nhất trong vật lý thiên văn, kiến thức về vật chất tối, năng lượng tối, nghiên cứu bức xạ phông vũ trụ và sự hình thành vũ trụ.	2	Học kỳ 5	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
49	Cơ học lượng tử	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về cơ học của thế giới vi mô, bao gồm: (1) lịch sử ra đời cơ học lượng tử; (2) các nguyên lý cơ bản và mô hình toán học của cơ học lượng tử: bản chất sóng-hạt của vật chất, nguyên lý chồng chất trạng thái; cách mô tả và xây dựng các đại lượng Vật lý; phương trình động lực học; đo đạc các đại lượng Vật lý; nguyên lý bất định; các định luật bảo toàn trong thế giới vi mô; (3) khảo sát các bài toán cụ thể và phân tích các hiệu ứng lượng tử đối với chuyển động một chiều: chuyển động trong các giếng thế, rào thế, dao động tử điều hòa; (4) khảo sát các bài toán cụ thể và phân tích các hiệu ứng lượng tử đối với chuyển động trong trường xuyên tâm – bài toán nguyên tử hydro; (5) spin và hệ hạt đồng nhất; (6) lý thuyết nhiễu loạn và các phương pháp gần đúng.	3	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
50	Điện kỹ thuật	Học phần gồm có 6 phần lý thuyết và 3 bài thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội các kiến thức cơ bản về mạch điện xoay chiều ba pha và các máy điện thông dụng được sử dụng trong thực tiễn đời sống. Trên cơ sở đó, người học vận dụng kiến thức Vật lý và kỹ năng liên quan để thực hành lắp mạch điện xoay chiều ba pha và vận hành các máy kỹ thuật điện.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
51	Kiểm tra, đánh giá trong môn Vật lý	Học phần bao gồm 3 phần lý thuyết và 1 bài thực hành nhóm. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần Nghiệp vụ. Thông qua học phần, người học xác định được một số vấn đề chung về kiểm tra, đánh giá trong giáo dục; một số loại hình đánh giá trong giáo dục; phương pháp và công cụ đánh giá trong dạy học và giáo dục và cách thức sử dụng kết quả đánh giá trong dạy học môn học.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		Trên cơ sở này, người học có thể sử dụng phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá theo tiếp cận phát triển phẩm chất, năng lực của người học; người học xác định được cách thức cung cấp thông tin của người học cho các bên liên quan và tiếp nhận thông tin phản hồi một cách tích cực, đúng yêu cầu và sử dụng các nguồn lực một cách hiệu quả và sáng tạo trong việc tổ chức các hoạt động kiểm tra, đánh giá.			
52	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý	Học phần gồm có 4 phần lý thuyết và thực hành. Học phần này là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ. Thông qua học phần, sinh viên được trang bị về cơ sở lí luận và thực tiễn của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Vật lý. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện các kĩ năng thiết kế và thực hành sử dụng các ứng dụng ICT trong việc xây dựng môi trường dạy học Vật lý giàu thông tin có tính tương tác và sử dụng phương tiện dạy học số hỗ trợ tiến trình tìm tòi khoa học, giải quyết vấn đề trong dạy học Vật lý. Trên cơ sở này, người học lựa chọn và sử dụng phối hợp các ứng dụng ICT và các phương tiện, học liệu để thiết kế bài dạy Vật lý trong tổ chức dạy học môn Vật lý, góp phần thực hiện hiệu quả hoạt động dạy học, giáo dục trong môn Vật lý.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
53	Thí nghiệm Vật lý phổ thông	Học phần gồm 7 nhóm bài thí nghiệm thuộc chương trình Vật lý phổ thông. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp. Sinh viên vận dụng lí thuyết và thực hiện các thí nghiệm Vật lý cơ bản trong chương trình phổ thông. Học phần tạo điều kiện sinh viên tiếp cận và sử dụng các dụng cụ thí nghiệm để phát triển năng lực thực nghiệm, đồng thời rèn luyện phẩm chất của người làm thực nghiệm.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, thực hành
54	Thực hành dạy học môn Vật lý	Học phần có 4 nội dung thực hành gồm: (1) thực hành thiết kế kế hoạch bài dạy; (2) thực hành tổ chức dạy học một số kiến thức Vật lý phổ thông, (3) thực hành sử dụng bảng phấn, thiết bị thí nghiệm và học liệu dạy học, (4) dự giờ,	3	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		thảo luận, góp ý và đánh giá giờ dạy trong nhóm. Sinh viên vận dụng các lí thuyết về dạy học Vật lý vào thực hành dạy học một số kiến thức Vật lý cụ thể. Sinh viên dự giờ, đánh giá và rút kinh nghiệm cho một tiết dạy học Vật lý. Học phần góp phần cho SV phát triển năng lực dạy học.			
55	Phương pháp số và lập trình	Học phần trang bị cho sinh viên các khái niệm, kỹ thuật lập trình căn bản thông qua ngôn ngữ lập trình FORTRAN / Python. Trên cơ sở của lập trình trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng sử dụng phương pháp số trong việc giải các bài toán cơ bản như: phương trình phi tuyến, nội suy, đạo hàm, tích phân số. Trên cơ sở đó sinh viên được rèn luyện kỹ năng tự học và lập trình ứng dụng trong các bài toán lớn hơn trong nghiên cứu khoa học.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, thực hành
56	Phương trình Vật lý toán	Học phần gồm có 3 phần lý thuyết và cuối mỗi phần có các nội dung thảo luận, luyện tập vận dụng tương ứng. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Học phần hướng đến việc dạy các phương pháp toán để giải một số phương trình đạo hàm riêng cơ bản có tính ứng dụng trong Vật lý: phương trình truyền sóng, phương trình truyền nhiệt, phương trình Laplace. Nội dung học phần chủ yếu tập trung vào việc thực hành sử dụng phương pháp hơn là truy xuất nguồn gốc và chứng minh, giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan và có khả năng áp dụng kiến thức để giải quyết một số vấn đề điển hình trong các môn học Vật lý lí thuyết.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, Tiểu luận
57	Cơ sở Vật lý chất rắn	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về vật lý chất rắn. Nội dung bao gồm ba phần chính: (i) Các khái niệm cơ bản của vật rắn bao gồm cấu trúc mạng tinh thể, mạng đảo, vùng Brillouin, và sơ lược lý thuyết nhiễu xạ trong tinh thể; (ii) Động lực học mạng tinh thể bao gồm: dao động mạng tinh thể và tính chất nhiệt của mạng tinh thể, khái niệm phonon; (iii) Lý thuyết	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		electron bao gồm các mô hình cổ điển, mô hình khí electron tự do Fermi, lý thuyết vùng năng lượng và các tính chất nhiệt, điện của hệ electron, các tính chất bán dẫn của chất rắn.			
58	Vật lý nano và ứng dụng	Học phần gồm có 5 phần lý thuyết. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nền tảng. Thông qua học phần, người học lĩnh hội các kiến thức cơ bản về vật lý nano như: phương pháp chế tạo, phương pháp phân tích, những tính chất đặc biệt của vật liệu nano và ứng dụng. Ngoài ra học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về những xu hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực công nghệ nano. Trên cơ sở đó, người học vận dụng kiến thức vật lý liên quan để giải thích các hiện tượng, quá trình xảy ra trong các vật liệu cấu trúc nano.	2	Học kỳ 6	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
59	Khởi nghiệp và giáo dục khởi nghiệp	Học phần giúp người học lĩnh hội những tri thức cơ bản về khởi nghiệp: khái niệm, bản chất, đặc điểm, vai trò, một số loại hình, chính sách của nhà nước; và phẩm chất, năng lực của nhà khởi nghiệp; ý tưởng khởi nghiệp: nhận diện cơ hội, xây dựng mô hình kinh doanh; tổ chức hoạt động giáo dục khởi nghiệp trong nhà trường phổ thông: khái niệm, vai trò, mục tiêu, nội dung, phương thức giáo dục khởi nghiệp. Trên cơ sở đó, người học vận dụng vào xây dựng các dự án khởi nghiệp cho bản thân và xây dựng kế hoạch giáo dục khởi nghiệp cho học sinh phổ thông.	2	Học kỳ 7	Thực hành
60	Vật lý thống kê	Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về lý thuyết thống kê cho hệ nhiều hạt như các phân bố chính vi chính tắc, chính tắc, chính tắc lớn, các thống kê cổ điển và lượng tử áp dụng cho hệ nhiều hạt và các ứng dụng trong một số bài toán vật lý cụ thể như: mô hình khí lý tưởng và khí thực, nhiệt dung vật rắn, khí điện tử tự do trong kim loại, bức xạ nhiệt cân bằng.	3	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
61	Thiết kế bài dạy Vật lý	Học phần này là sự vận dụng các cơ sở của lí luận dạy học vào thiết kế các bài dạy Vật lý cụ thể sau khi đã phân tích được hệ thống kiến thức Vật lý trong	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		chương trình.			
62	Lịch sử Vật lý	Học phần Lịch sử Vật lý gồm 7 chương lí thuyết trình bày và phân tích những quy luật tổng quát của sự phát triển Vật lý học. Đây là học phần bắt buộc trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp. Học phần góp phần tái hiện lại toàn bộ quá trình phát triển các tri thức cơ bản của Vật lý học (bao gồm Vật lý cổ điển và Vật lý hiện đại), giúp người học có kiến thức cơ bản về lịch sử Vật lý xuyên suốt. Trên cơ sở này, người học tham gia làm việc nhóm để nghiên cứu, tra khảo, tổng hợp tài liệu và từ đó vận dụng được kiến thức để tích hợp vào quá trình tổ chức dạy học Vật lý trong nhà trường phổ thông.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
63	Vật lý hạt cơ bản	Trang bị cho học viên các kiến thức hiện đại về hệ hạt cơ bản và vật lý năng lượng cao bao gồm: lịch sử cũng như phương pháp phát hiện các hạt cơ bản; các công cụ quan sát hạt cơ bản, nguồn hạt cơ bản và các máy gia tốc; bốn loại tương tác trong tự nhiên, đặc biệt nhấn mạnh tương tác mạnh, tương tác yếu; tính chất các hạt cơ bản và phân loại, sắp xếp; đại cương về lý thuyết đối xứng, isospin và các tích, mẫu quark cho cấu tạo hạt hadron; mô hình chuẩn và các lý thuyết phát triển hiện đại.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
64	Lý thuyết tương đối	Học phần trang bị cho sinh viên hệ thống kiến thức về nguyên lý tương đối từ Galilei đến Einstein, các kiến thức cơ bản về lý thuyết tương đối đặc biệt và ứng dụng trong Vật lý hiện đại, các nguyên lý cơ bản của lý thuyết tương đối tổng quát và vai trò trong mô hình vũ trụ hiện đại.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, trắc nghiệm
65	Chuyên đề phương pháp dạy học Vật lý	Học phần có 4 chương lí thuyết gồm: Cơ sở lí luận về giáo dục STEM ở trường trung học phổ thông, Các phương pháp dạy học và đánh giá trong giáo dục STEM ở trường trung học phổ thông, Phân tích nội dung kiến thức Vật lý trung học phổ thông theo định hướng giáo dục STEM, Xây dựng kế hoạch dạy học	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		<p>chủ đề giáo dục STEM trong dạy học Vật lý trung học phổ thông.</p> <p>Đây là học phần tự chọn thuộc nhóm học phần nghề nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên một số vấn đề lí luận về giáo dục STEM, quy trình thiết kế chủ đề giáo dục STEM, vận dụng các phương pháp dạy học tích cực để tổ chức dạy học chủ đề giáo dục STEM trong môn Vật lý trung học phổ thông, thiết kế bài dạy và thực hành dạy học Vật lý theo định hướng giáo dục STEM.</p>			
66	Thí nghiệm Vật lý đại cương nâng cao	<p>Học phần Thí nghiệm Vật lý đại cương nâng cao bao gồm 10 bài thí nghiệm thuộc lĩnh vực Cơ, Nhiệt, Điện, Quang có tính chuyên sâu và được thực hiện trên các thiết bị chuyên dùng về các nội dung: Khảo sát momen xoắn; Giao thoa kế Michelson; Vân tròn Newton; Đo vận tốc ánh sáng bằng xung ánh sáng phản xạ cực ngắn,... Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nghiệp vụ. Thông qua học phần, người học hoàn thiện những kĩ năng sử dụng các dụng cụ thí nghiệm cơ bản và chuyên dùng, phương pháp đo đạc và kĩ năng xử lý số liệu. Ngoài ra, học phần góp phần phát triển năng lực giao tiếp, hợp tác của sinh viên cùng với năng lực giải quyết vấn đề trong các tình huống học tập mà giảng viên đưa ra.</p>	2	Học kỳ 7	<p>Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, Vấn đáp, Thực hành</p>
67	Phương tiện thí nghiệm trong dạy học Vật lý	<p>Học phần gồm có 1 phần lý thuyết và 1 phần thực hành. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nghiệp vụ nghề nghiệp, thay thế khóa luận tốt nghiệp. Thông qua học phần, người học lĩnh hội một số vấn đề lí luận về sử dụng thí nghiệm trong dạy học Vật lý, thực hành các thí nghiệm biểu diễn trong chương trình GDPT 2018 môn Vật lý. Trên cơ sở đó, góp phần hình thành và phát triển năng lực thực nghiệm, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo của sinh viên.</p>	2	Học kỳ 7	<p>Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận</p>

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
68	Thí nghiệm Vật lý hạt nhân	Học phần thí nghiệm hạt nhân đại cương bao gồm 5 bài thực hành. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vật lý hạt nhân đại cương đồng thời trang bị cho sinh viên các kỹ năng cần thiết để sử dụng các thiết bị ghi đo bức xạ hạt nhân như: máy đo liều, hệ phổ kế gamma đơn kênh, hệ phổ kế gamma đa kênh, hệ phổ kế alpha – beta. Học phần còn giúp cho sinh viên vận dụng kiến thức đã học trong việc phân tích số liệu, phân tích và đánh giá sai số phép đo.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận, Vấn đáp, Thực hành
69	Dạy học tích hợp trong Vật lý	Học phần có 4 chương lí thuyết và 1 chương thực hành gồm: Dạy học theo định hướng phát triển năng lực, Dạy học Vật lý theo hướng tích hợp ở trường phổ thông, Tích hợp các kiến thức khoa học Vật lý, Hóa học, Sinh học trong chương trình phổ thông, Xây dựng các chủ đề dạy học tích hợp trong Vật lý, và thực hành xây dựng chủ đề tích hợp trong Vật lý. Đây là học phần tự chọn thuộc nhóm học phần nghề nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên một số vấn đề lí luận về dạy học tích hợp, việc xây dựng các chủ đề dạy học tích hợp phù hợp với phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực, quy trình thiết kế và tiến trình tổ chức dạy học chủ đề tích hợp nhằm phát triển năng lực của học sinh.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
70	Tổ chức dạy học theo chủ đề STEM ở trường phổ thông	Học phần gồm có 3 phần lí thuyết và 2 bài thực hành. Học phần này là học phần tự chọn trong nhóm học phần nghiệp vụ. Thông qua học phần, sinh viên được cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về giáo dục STEM và định hướng tổ chức dạy học với các chủ đề STEM trong môn Vật lý ở trường phổ thông. Trên cơ sở này, sinh viên thực hành xây dựng và tổ chức các chủ đề STEM nhằm phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh.	2	Học kỳ 7	Bài tập nhóm, cá nhân, Tự luận
71	Thực tập sư phạm 1	Học phần giúp người học mô tả được thực tế giáo dục ở địa phương, các loại hồ sơ, sổ sách, công việc của giáo viên; phân tích được các tiết dạy, các hoạt động giáo dục đã quan sát; tham gia, tổ chức được một số tiết sinh	2	Học kỳ 7	Thực hành

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		hoạt chủ nhiệm hoặc một số hoạt động giáo dục trong và ngoài giờ lên lớp. Thông qua đó, người học rèn luyện các phẩm chất đạo đức nhà giáo, năng lực sư phạm của bản thân.			
72	Thực tập sư phạm 2	<p>Ở học phần này, sinh viên sẽ tiếp tục tìm hiểu và thực tập chi tiết hơn các công việc của một giáo viên tại các trường trung học phổ thông. Sinh viên sẽ được biên chế vào các đoàn thực tập để đến các trường phổ thông và được hướng dẫn thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu thực tế tình hình giáo dục tại địa phương; + Tìm hiểu và thực tập công tác giáo dục (tìm hiểu tình hình học sinh, dự giờ sinh hoạt chủ nhiệm, đứng lớp tổ chức giờ sinh hoạt chủ nhiệm,...) + Tìm hiểu thực tế giảng dạy Toán học (dự giờ, sinh hoạt tổ bộ môn...) và thực tập giảng dạy môn Vật lý (soạn bài, giảng dạy...). 	5	Học kì 8	Thực hành
73	Khoá luận tốt nghiệp	Học phần khoá luận tốt nghiệp là công trình nghiên cứu khoa học về một vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn; không trùng lặp với các công trình khoa học đã công bố. Thông qua thực hiện khoá luận tốt nghiệp, người học vận dụng được các phương pháp, công cụ nghiên cứu phù hợp, cùng với kiến thức và kĩ năng của chuyên ngành để giải quyết vấn đề chuyên môn độc lập, hiệu quả và sáng tạo, bảo vệ được quan điểm cá nhân một cách thuyết phục.	6	Học kì 8	Khoá luận
74	Hồ sơ tốt nghiệp	Học phần hồ sơ tốt nghiệp bao gồm việc thực hiện và tập hợp các minh chứng thể hiện quá trình hình thành và phát triển năng lực nghề nghiệp. Các minh chứng được người học thu thập một cách hệ thống qua các học phần có liên quan tại Trường và các đợt thực tế, thực tập ở cơ sở thực tập. Qua việc chiêm nghiệm, phân tích và đánh giá, người học viết một báo cáo thể hiện lí tưởng, triết lí nghề nghiệp, năng lực định hướng khởi nghiệp cho bản thân, từ đó xác định được hướng phát triển nghề nghiệp của bản thân trong tương lai.	3	Học kỳ 8	Tiểu luận
75	Sản phẩm nghiên cứu	Học phần sản phẩm nghiên cứu khoa học là một trong hai lựa chọn của học phần bắt buộc thay thế khoá luận thuộc nhóm học phần tốt nghiệp. Sản phẩm nghiên cứu khoa học có thể là một trong các hình thức: bài báo khoa học được công bố	3	Học kỳ 8	Tiểu luận

ST T	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		trên các tạp chí và kỉ yếu hội thảo có chỉ số, báo cáo tổng kết nghiên cứu khoa học hoặc tiểu luận nghiên cứu khoa học,... thuộc lĩnh vực chuyên ngành, được người học thực hiện trong thời gian được đào tạo tại trường. Thông qua việc thực hiện sản phẩm nghiên cứu, người học vận dụng được các phương pháp, công cụ nghiên cứu phù hợp, cùng với kiến thức và kĩ năng của chuyên ngành để giải quyết vấn đề chuyên môn một cách độc lập, hiệu quả, sáng tạo, bảo vệ được quan điểm cá nhân một cách thuyết phục.			

2. Công khai thông tin về đề án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn
1	Đại học	Xác định khối lượng hố đen trung tâm ở thiên hà NGC 7052 dựa trên cơ sở động học phân tử chất khí	Võ Trần Thanh Mai	TS. Nguyễn Đức Diệu
2	Đại học	Bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh thông qua tổ chức dạy học chủ đề STEM thuộc nội dung "Công, năng lượng, công suất" trong môn Vật lí lớp 10	Lê Ngọc Quỳnh Mai	TS. Lê Hải Mỹ Ngân
3	Đại học	Tổ chức dạy học chuyên đề "Vật lí với giáo dục bảo vệ môi trường" gắn với giáo dục vì sự phát triển bền vững trong môn Vật lí 10	Nguyễn Thị Huyền	TS. Lê Hải Mỹ Ngân
4	Đại học	Bồi dưỡng năng lực giao tiếp hợp tác của học sinh dựa trên thuyết đa trí tuệ trong tổ chức dạy học chuyên đề "Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường" (Vật lí lớp 10)	Nguyễn Thị Kim Ánh	TS. Lê Hải Mỹ Ngân
5	Đại học	Xây dựng và sử dụng bài tập thí nghiệm trong dạy học nội dung "Dao động và sóng" - Vật lí 11 (thuộc chương trình môn vật lí 2018) nhằm bồi dưỡng thành phần năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ Vật lí của học sinh	Nguyễn Văn Thành Nam	TS. Cao Thị Sông Hương
6	Đại học	Xây dựng và tổ chức chủ đề STEM trong dạy học một số kiến thức thuộc mạch nội dung "Điện" (KHTN 9) nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	Huỳnh Ngô Gia Phúc	TS. Cao Thị Sông Hương

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn
7	Đại học	Thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề STEM trong dạy học chuyên đề "Vật lí với giáo dục bảo vệ môi trường" nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh (chương trình môn Vật lí 2018)	Lê Nguyễn Minh Khôi	TS. Cao Thị Sông Hương
8	Đại học	Tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM trong dạy học nội dung "Động lực học" - Vật lí 10 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh Trung học phổ thông	Huỳnh Tấn Phát	TS. Nguyễn Thanh Nga
9	Đại học	Tổ chức dạy học chủ đề STEM "Nông nghiệp thông minh bảo vệ môi trường" nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trung học phổ thông	Nguyễn Phương Uyên	TS. Nguyễn Thanh Nga
10	Đại học	Tổ chức hoạt động trải nghiệm STEM trong dạy học nội dung chuyên đề Mở đầu về điện tử học (lớp 11, Chương trình giáo dục phổ thông 2018) nhằm phát triển năng lực STEM của học sinh	Trần Thị Xuân Quỳnh	TS. Nguyễn Thanh Nga
11	Đại học	Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm STEAM trong dạy học chuyên đề "Vật lí trong một số ngành nghề"- lớp 10 nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh trung học phổ thông	Phạm Nguyên Chương	TS. Nguyễn Thanh Nga
12	Đại học	Bồi dưỡng năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh trong dạy học nội dung Ánh sáng - Khoa học tự nhiên 7 theo mô hình giáo dục STEM	Lê Thị Diễm Trúc	TS. Nguyễn Thanh Nga
13	Đại học	Tổ chức dạy học nội dung "Dòng điện, mạch điện" (lớp 11, chương trình Giáo dục phổ thông 2018) theo quy trình dạy học 5E	Nguyễn Đắc Thu Anh	TS. Nguyễn Thanh Nga
14	Đại học	Tổ chức dạy học nội dung "Động năng và thế năng" - Vật lí 10 theo mô hình giáo dục STEM	Nguyễn Quốc Bảo	TS. Phùng Việt Hải
15	Đại học	Xây dựng và tổ chức dạy học bài học STEM trong dạy học nội dung "Công và năng lượng" – Vật lí 10 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh	Hoàng Mai Minh Quân	TS. Phùng Việt Hải
16	Đại học	Thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề STEM "Dàn thủy canh thông minh" nhằm bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp của HS THPT (lớp 11, Chương trình giáo dục 2018)	Bạch Cẩm Vân	TS. Phùng Việt Hải

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn
17	Đại học	Thiết kế tổ chức dạy học một số kiến thức chủ đề STEM - mạch nội dung: "Dòng điện, mạch điện" (lớp 11, Chương trình giáo dục phổ thông 2018) nhằm bồi dưỡng năng lượng giải quyết vấn đề và sáng tạo	Hồ Kim Yến	TS. Mai Hoàng Phương
18	Đại học	Vận dụng mô hình học tập kết hợp B-Learning trong dạy học mạch nội dung "Trái đất và bầu trời" thuộc chương trình GDPT 2018 với sự hỗ trợ của phần mềm Moodle nhằm bồi dưỡng năng lực tự chủ tự học của học sinh.	Nguyễn Thị Thanh Tuyết	TS. Mai Hoàng Phương
19	Đại học	Bồi dưỡng năng lực định hướng nghề nghiệp của học sinh trong dạy học nội dung "Công, năng lượng, công suất" theo định hướng giáo dục STEM.	Võ Thị Vân Khánh	TS. Mai Hoàng Phương
20	Đại học	Vận dụng mô hình B-Learning trong dạy học chủ đề "Động lượng" thuộc GDPT 2018 Vật lí 10 với sự hỗ trợ của Moodle nhằm phát triển năng lực tự chủ và tự học của học sinh.	Trần Văn Long	TS. Mai Hoàng Phương
21	Đại học	Tổ chức dạy học chủ đề STEM một số kiến thức mạch nội dung "Từ trường" nhằm phát triển năng lực sáng tạo của học sinh.	Nguyễn Võ Trung Hậu	TS. Mai Hoàng Phương
22	Đại học	Vận dụng mô hình học tập kết hợp B-Learning trong dạy học chủ đề "Năng lượng" thuộc chương trình GDPT 2018 với sự hỗ trợ của phần mềm Moodle nhằm bồi dưỡng năng lực tự chủ tự học của học sinh.	Lê Thị Mai	TS. Mai Hoàng Phương
23	Đại học	Giải số phương trình Schrödinger một chiều bằng thuật toán Numerov để tìm trạng thái liên kết đơn hạt	Nguyễn Kiều Việt Đức	ThS. Nguyễn Lê Anh
24	Đại học	Khảo sát hiệu ứng tương quan trong phổ điều hòa bậc cao của nguyên tử trong trường laser mạnh và terahertz	Trần Thành	PGS. TS. Phan Thị Ngọc Loan
25	Đại học	Lý thuyết nhiễu loạn có điều tiết cho bài toán nguyên tử hai chiều suy biến áp dụng cho exciton trong đơn lớp TMD	Đoàn Phước Thiện	GS. TSKH. Lê Văn Hoàng
26	Đại học	Hệ số nghịch từ và bán kính của magnetoexciton trong đơn lớp TMDC	Nguyễn Nhật Quang	GS. TSKH. Lê Văn Hoàng
27	Đại học	Khảo sát phổ năng lượng exciton hai chiều trong tương tác Kratzer	Nguyễn Quốc Huy	TS. Lý Duy Nhất
28	Đại học	Ảnh hưởng của nhiệt độ lên mức năng lượng cơ bản của nguyên tử hydro trong tương tác chắn đặt trong từ trường đều	Phạm Duy Kiên	TS. Lý Duy Nhất
29	Đại học	Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng vật lý vào thực tiễn của hs thpt qua dạy học nội dung công và năng lượng vật lí 10 (2018)	Ngô Thị Kim Phương	ThS. Nguyễn Thị Hảo

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn
30	Đại học	Khảo sát một số tính chất dừng của hệ khí lượng tử ít hạt có tương tác trong các bẫy thế năng khác nhau ở $T = 0K$	Nguyễn Ngọc Giàu	PGS.TS. Phạm Nguyễn Thành Vinh
31	Đại học	Nghiên cứu cấu trúc vi mô của màng điện phân polymer bằng kỹ thuật phân tích phổ tán xạ tia X	Nguyễn Mạnh Tuấn	TS. Trần Duy Tập
32	Đại học	Khảo sát tính chất cộng hưởng đơn hạt trong tán xạ đàn hồi tại năng lượng thấp	Mai Đoàn Quang Huy	ThS. Nguyễn Lê Anh
33	Đại học	Xác định nồng độ của một số dung dịch dựa trên kỹ thuật phân tích gamma truyền qua kết hợp với mô hình mạng neutral nhân tạo	Trần Vũ Thiên Ân	ThS. Nguyễn Thành Đạt
34	Đại học	Tính chất nhiệt động trong cấu hình nucleon lẻ có tính đến hiệu ứng kết cặp ở nhiệt độ thấp $T < 1 \text{ MeV}$	Nguyễn Lê Anh Tuấn	TS. Lê Tấn Phúc
35	Đại học	Ảnh hưởng của hiệu ứng khoá mức Pauli trong mô tả vi mô tán xạ đàn hồi alpha-hạt nhân	Đào Thị Kim Tuyến	ThS. Phan Nhật Huân

HIỆU TRƯỞNG

Huỳnh Văn Sơn