

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Tên học phần: Lịch sử Vật lý học (History of Physics)**

- Mã số học phần: SG255
- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết + 60 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Vật lý.
- Khoa: Sư phạm.

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Điều kiện song hành: Không.

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Có hiểu biết về quá trình hình thành và phát triển của Vật lý học, các qui luật của sự phát triển Vật lý học, những bài học rút ra từ lịch sử Vật lý học, vai trò của lịch sử Vật lý.	2.1.3a; 2.1.3b; 2.1.3c
4.2	Có khả năng vận dụng cách tiếp cận dựa trên lịch sử vật lý vào giảng dạy Vật lý, lồng ghép được những tấm gương về đạo đức, lòng yêu khoa học, thái độ lao động nghiêm túc, sự hy sinh cho lý tưởng của các nhà khoa học Vật lý vào việc giảng dạy nội dung kiến thức Vật lý để giáo dục tư tưởng và kỹ năng tư duy cho học sinh.	2.2.1.a; 2.2.1b; 2.2.1c; 2.2.1d
4.3	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, phân tích, tổng hợp; hình thành tư duy phản biện và kỹ năng làm việc độc lập	2.2.2a; 2.2.2b; 2.2.2c
4.4	Có thái độ nghiêm túc, tích cực, có trách nhiệm trong học tập và thực hiện các nhiệm vụ được giao, sẵn sàng góp ý cho bài học.	2.3a; 2.3b, 2.3c

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được các quá trình hình thành và phát triển của	4.1	2.1.3a;

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
	Vật lý học, các qui luật của sự phát triển Vật lý học, những bài học rút ra từ lịch sử Vật lý học, vai trò của lịch sử Vật lý.		2.1.3b; 2.1.3c
	Kỹ năng		
CO2	Lồng ghép và vận dụng được kiến thức lịch sử vật lý trong (tập) giảng dạy Vật lý nhằm giáo dục cho người học về những tấm gương của các nhà khoa học, đạo đức, lòng yêu khoa học, thái độ lao động nghiêm túc, sự hy sinh cho lý tưởng của các nhà khoa học Vật lý và phát triển kỹ năng tư duy cho học sinh.	4.2	2.2.1.a; 2.2.1b; 2.2.1c; 2.2.1d
CO3	Hợp tác thực hiện các nhiệm vụ nhóm một cách hiệu quả và tích cực, phân chia công việc trong nhóm một cách hợp lí, thể hiện khả năng thuyết trình, phân tích, tổng hợp.	4.3	2.2.2a; 2.2.2b; 2.2.2c
CO4	Thể hiện kỹ năng làm việc độc lập và khả năng phân tích vấn đề dưới nhiều góc độ, các đặc điểm của tư duy phản biện và tư duy sáng tạo qua các phần thảo luận và nhiệm vụ cá nhân.	4.3	2.2.2a; 2.2.2b; 2.2.2c
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Nghiêm túc, tích cực, có trách nhiệm trong học tập và thực hiện các nhiệm vụ được giao; sẵn sàng góp ý cho bài học.	4.4	2.3a, 2.3b, 2.3c

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

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

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Thời kì ban đầu của sự phát triển Vật lý học	2	CO1; CO3; CO4; CO5
1.1	Vật lý học thời cổ đại		
1.2	Vật lý học thời trung đại		
Chương 2.	Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất. Sự ra đời của Vật lý thực nghiệm	2	CO1; CO3; CO4; CO5
2.1	Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất		
2.2	Sự ra đời của Vật lý thực nghiệm		
Chương 3.	Cơ học Newton và sự hoàn thành cuộc cách mạng khoa học	4	CO1; CO3; CO4; CO5
3.1	Vũ trụ học của Descartes		
3.2	Newton và sự nghiệp khoa học của Newton		
3.3	Cơ học của Newton		
3.4	Thế giới quan của Newton và vai trò của nó trong sự phát triển Vật lý học		
Chương 4.	Bước đầu hình thành Vật lý học cổ điển	4	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
4.1	Cơ học thế kỉ XVIII		
4.2	Nhiệt học		
4.3	Quang học		
4.4	Điện học và từ học		
Chương 5.	Vật lý học thời kì phát triển công nghiệp tư bản chủ nghĩa	4	CO1; CO2; CO3; CO4
5.1	Cơ học nửa đầu thế kỉ XIX		
5.2	Bước phát triển mới của quang học sóng		
5.3	Những bước đầu của điện động lực học		
Chương 6.	Sự phát minh ra định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng	4	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
6.1	Bước đầu nghiên cứu sự chuyển hóa của nhiệt và công		
6.2	Sự hình thành định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng		
6.3	Việc tiếp tục củng cố và phát triển định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng		
Chương 7.	Sự hoàn chỉnh Vật lý học cổ điển	4	CO2; CO3; CO4
7.1	Những đặc điểm của sự phát triển Vật lý học nửa cuối thế kỉ XIX		
7.2	Sự phát triển nhiệt động lực học và Vật lý thống		

	kê		
7.3	Sự hình thành và phát triển lý thuyết trường điện từ		
7.4	Những đặc trưng của Vật lý học cổ điển		
Chương 8.	Cuộc cách mạng mới trong Vật lý học. Vật lý học hiện đại	6	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
8.1	Sự hình thành và phát triển thuyết tương đối		
8.2	Sự hình thành và phát triển thuyết lượng tử		
8.3	Sự phát triển Vật lý học sau thuyết tương đối và thuyết lượng tử		

8. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên thuyết trình
- Thảo luận (nhóm, lớp)
- Sinh viên làm việc với tài liệu học tập (theo mục “hướng dẫn sinh viên tự học”, bài giảng và tài liệu tham khảo)

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học.
- Đọc và chuẩn bị bài học trước khi đến lớp (theo mục “hướng dẫn sinh viên tự học”)
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập cá nhân/ thuyết trình/ dự án nhỏ v.v... và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học (60 tiết tự học).
- Tích cực đóng góp vào bài giảng, hợp tác với bạn bè và giáo viên.
- Tự đánh giá bản thân và đánh giá các thành viên trong nhóm.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết trình/ bài tập - Mức độ tích cực và đóng góp cho nhóm - Được nhóm xác nhận có tham gia và đánh giá mức tích cực/ sự đóng góp của từng thành viên	20%	CO1; CO2; CO3; CO4; CO5
2	Điểm bài tập cá nhân hoặc kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (tự luận, ~60 phút) Hoặc chấm điểm các bài tập cá nhân của sinh viên và mức độ tích cực đóng góp của cá nhân vào bài học.	20%	CO1; CO2; CO3
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (tự luận, ~90 phút) hoặc làm chuyên đề/tiểu luận học phần.	60%	CO1; CO2; CO3; CO4

		- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi		
--	--	--	--	--

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

	Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1]	Bài giảng lịch sử vật lý học / Đỗ Thị Phương Thảo.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2017.- 82 tr.	Sánh điện tử TTHL
[2]	Lịch sử vật lý học / Đào Văn Phúc.- Tái bản lần thứ tư.- Hà Nội: Giáo dục, 2009.- 323 tr., 21 cm.- 530.9/ Ph506	SP.014000 SP.014001 SP.014002
[3]	Lịch sử vật lý- T2 / P S Kudriavsev; Dịch giả: Đào Văn Phúc, Lê Nguyên Long.- Hà Nội : Giáo Dục , 1973 - 530.09/ K95/T2	SP.007035
[4]	Truyện kể về các nhà bác học vật lí / Đào Văn Phúc, Thế Trường, Vũ Thanh Khiết. - Hà Nội : Giáo Dục, 1998.- 530.092/ Ph506	1c_295722 MON.105730
[5]	Chuyện kể về những nhà vật lý nổi tiếng trên thế giới / Vũ Bội Tuyền. - Hà Nội : Thanh niên, 2005 - 530.092/ T527	MOL.039069 MON.021536 MON.021551
[6]	Các nhà vật lý đi tiên phong / Lê Minh Triết. - Hà Nội : KHKT, 1978 - 530.092/ Tr308	MON.105729

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1 Thời kì ban đầu của sự phát triển Vật lý học 1.1. Vật lý học thời cổ đại 1.2. Vật lý học thời trung đại	2	0	- Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Phần mở đầu +Tài liệu [2]: Bài mở đầu +Tóm tắt lại những nội dung chính về đối tượng và nhiệm vụ của môn LSVLH, những qui luật của sự phát triển VLH. +Lấy ví dụ cụ thể trong lịch sử VL chứng tỏ những qui luật của sự phát triển VLH. +Chuẩn bị câu hỏi thảo luận về những

				vấn đề còn thắc mắc.
2	<p>Chương 2. Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất. Sự ra đời của Vật lý thực nghiệm</p> <p>2.1. Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất</p> <p>2.2. Sự ra đời của Vật lý thực nghiệm</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+ Đọc lại tài liệu [1] chương 2, [2-6] – giai đoạn cuộc cách mạng KH lần thứ nhất.</p> <p>+Tự nghiên cứu thông tin trên sách báo, internet,... để trình bày trong báo cáo trên lớp và giải đáp câu hỏi của các nhóm đề ra.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thảo luận về những vấn đề còn thắc mắc.</p>
3	<p>Chương 3 Cơ học Newton và sự hoàn thành cuộc cách mạng khoa học</p> <p>3.1. Vũ trụ học của Descartes</p> <p>3.2. Newton và sự nghiệp khoa học của Newton</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 3 và các tài liệu có liên quan.</p> <p>+ Đọc [2-6] – giai đoạn Cơ học Newton.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp.</p> <p>+Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)</p>
4	<p>3.3. Cơ học của Newton</p> <p>3.4. Thế giới quan của Newton và vai trò của nó trong sự phát triển Vật lý học</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 3 và các tài liệu có liên quan.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp.</p> <p>+Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)</p>
5	<p>Chương 4. Bước đầu hình thành Vật lý học cổ điển</p> <p>4.1. Cơ học thế kỉ XVIII</p> <p>4.2. Nhiệt học</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 4 và các tài liệu có liên quan.</p> <p>+ Đọc [2-6] – giai đoạn bước đầu hình thành vật lý học cổ điển.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp.</p> <p>+Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)</p>
6	<p>4.3. Quang học</p> <p>4.4. Điện học và từ học</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 4 và các tài liệu có liên quan.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp.</p> <p>+Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước</p>

			cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
7	Chương 5. Vật lý học thời kì phát triển công nghiệp tư bản chủ nghĩa 5.1. Cơ học nửa đầu thế kỉ XIX 5.2. Bước phát triển mới của quang học sóng	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 5 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
8	5.3 Những bước đầu của điện động lực học	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 5 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
9	Chương 6. Sự phát minh ra định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng 6.1. Bước đầu nghiên cứu sự chuyển hóa của nhiệt và công 6.2. Sự hình thành định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 6 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
10	6.3. Việc tiếp tục củng cố và phát triển định luật bảo toàn và chuyển hóa năng lượng	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 6 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
11	Chương 7. Sự hoàn chỉnh Vật lý học cổ điển 7.1. Những đặc điểm của sự phát triển Vật lý học nửa cuối thế kỉ XIX 7.2. Sự phát triển nhiệt động lực học và Vật lý thống kê	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 7 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)

12	7.3. Sự hình thành và phát triển lý thuyết trường điện từ 7.4. Những đặc trưng của Vật lý học cổ điển	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 7 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
13	Chương 8. Cuộc cách mạng mới trong Vật lý học. Vật lý học hiện đại 8.1. Sự hình thành và phát triển thuyết tương đối	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 8 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
14	8.2. Sự hình thành và phát triển thuyết lượng tử	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 8 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
15	8.3. Sự phát triển Vật lý học sau thuyết tương đối và thuyết lượng tử	2	-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương 8 và các tài liệu có liên quan. +Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc, thảo luận, ý kiến đóng góp. +Làm việc nhóm: Nhóm đã đăng ký đề tài thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn. Thông báo trước cho giáo viên nếu cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)



Nguyễn Văn Nở

Cần Thơ, ngày 31 tháng 5 năm 2019

TRƯỞNG BỘ MÔN

Vũ Thanh Trà