

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: 2
- 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 tiên quyết: SP141.

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Hiểu biết quá trình hình thành và phát triển của Vật lý học
- 4.1.2. Hiểu biết các qui luật của sự phát triển Vật lý học
- 4.1.3. Hiểu biết những bài học rút ra từ lịch sử Vật lý học
- 4.1.4. Hiểu biết về vai trò của lịch sử Vật lý
- 4.1.5. Hiểu biết một số cách tiếp cận dạy học thông qua lịch sử Vật lý

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Kể lại những nội dung cơ bản và lấy ví dụ minh họa cho quá trình hình thành và phát triển của khoa học Vật lý.
- 4.2.2. Kể tên và lấy ví dụ minh họa cho các qui luật của sự phát triển Vật lý học.
- 4.2.3. Kể lại những bài học lịch sử Vật lý, từ đó, hiểu sâu hơn nội dung kiến thức Vật lý
- 4.2.4. Vận dụng cách tiếp cận dựa trên lịch sử vật lý trong giảng dạy Vật lý.
- 4.2.5. Lòng 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 dạy nội dung kiến thức Vật lý để giáo dục tư tưởng và kỹ năng tư duy cho học sinh trong tương lai.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Yêu thích học phần Lịch sử Vật lý học
- 4.3.2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu được đặt ra cho sinh viên khi học học phần
- 4.3.3. Yêu thích môn Vật lý
- 4.3.4. Rèn luyện thái độ đúng đắn đối với khoa học
- 4.3.5. Có tinh thần làm việc hợp tác (thông qua thảo luận và phối hợp trong thuyết trình)

4.3.6. Sẵn sàng góp ý cho bài học nếu thấy điều bất hợp lý

4.3.7. Trung thực trong việc chuẩn bị bài và báo cáo kết quả của việc chuẩn bị ấy

5. 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.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Đại cương về lịch sử Vật lý học	(2)	
1.1.	Đối tượng và nhiệm vụ của môn LSVLH	1	4.1.3; 4.1.4; 4.3
1.2.	Những qui luật của sự phát triển VLH	1	4.1.2; 4.2.2; 4.3
Chương 2.	Vai trò của lịch sử Vật lý và cách tiếp cận thông qua lịch sử Vật lý trong dạy học Vật lý	(2)	
2.1.	Vai trò của lịch sử Vật lý học trong dạy học Vật lý	1	4.1.3; 4.1.4; 4.2.3; 4.3
2.2.	Cách tiếp cận thông qua lịch sử Vật lý trong dạy học Vật lý	1	4.1.5; 4.2.3; 4.3
Chương 3.	Giai đoạn chuẩn bị và hình thành VLH. Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất	(8)	
3.1.	Thời kỳ cổ đại	2	4.1; 4.2; 4.3
3.2.	Thời kỳ trung đại	2	4.1; 4.2; 4.3
3.3.	Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất (Thời kỳ văn hóa phục hưng, thuyết nhật tâm của Còpecnic)	2	4.1; 4.2; 4.3
	<i>Ôn tập chương 1-2-3</i>	2	4.1; 4.2; 4.3
Chương 4.	Giai đoạn xây dựng và hoàn thiện VLH cổ điển	(8)	
4.1.	Cơ học cổ điển	2	4.1; 4.2; 4.3
4.2.	Vật lý phân tử và nhiệt học	2	4.1; 4.2; 4.3
4.3.	Điện và từ học	2	4.1; 4.2; 4.3
4.4.	Quang học	2	4.1; 4.2; 4.3
Chương 5.	Sự ra đời của VLH hiện đại	(10)	
5.1.	Cuộc khủng hoảng trong VLH cuối thế kỷ 19	2	4.1; 4.2; 4.3
5.2.	Planck và thuyết lượng tử	2	4.1; 4.2; 4.3

5.3.	Einstein và thuyết tương đối	2	4.1; 4.2; 4.3
5.4.	Vật lý học sau thuyết lượng tử và thuyết tương đối	2	4.1; 4.2; 4.3
	<i>Ôn tập</i>	2	4.1; 4.2; 4.3

7. 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)
- Sinh viên thực hiện bài luận hoặc dự án nhỏ.

8. 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.

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

9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.3
2	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%	4.1; 4.2; 4.3
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (tự luận kết hợp trắc nghiệm khách quan) (~30 phút)	20%	4.1; 4.2; 4.3.7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (tự luận) (~90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	50%	4.1; 4.2; 4.3.7

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

	Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1]	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
[2]	Lịch sử Vật lý học / Nguyễn Thị Dù - Trường DHSP TP Hồ Chí Minh, 1996	
[3]	Lịch sử Vật lý / Nguyễn Quyên – Bùi Đức Thắng, ĐH Cần Thơ, 2000	
[4]	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
[5]	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
[6]	Đạo của vật lý : Một khám phá về sự tương đồng giữa vật lý hiện đại và Đạo học phương đông = The Tao of physics: An exploration of the parallels between modern physics and eastern mysticism / Fritjof Capra; Nguyễn Tường Bách biên dịch. - Tp.Hồ Chí Minh : Trẻ. 2004 - 530.01/ C251	MOL.046741 MOL.046742 MON.025834
[7]	Một số vấn đề triết học của vật lý học / Nguyễn Cảnh Hồ. - H. : KHXH, 2000 - 530.01/ H450	BMML000114
[8]	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
[9]	Các nhà vật lý đi tiên phong / Lê Minh Triết. - Hà Nội : KHKT, 1978 - 530.092/ Tr308	MON.105729
[10]	Laser và ứng dụng / Nguyễn Minh Cao, Nguyễn Văn Trọng. - Tp. HCM : Nxb. Tp. HCM, 1984 - 621.36/ C108	MOL.001481 MON.009900
[11]	Quang học / Huỳnh Huệ. - Hà Nội : Bộ Giáo dục và đào tạo, 1995 - 535/ H507	1c_293161 SP.016092
[12]	Science Teaching: The Role of History and Philosophy of Science / Michael R. Matthews - Routledge NY, 1994	
[13]	Dương Trọng Bái, Vũ Thanh Khiết. <i>Từ điển Vật lý phổ thông</i> . NXB GD. 1999	
[14]	Các trang web: - Wikipedia - Google books, Google scholar - http://www.timelineindex.com/content/home.php - http://tailieu.vn/ - http://thuvienvatly.com/ - http://violet.vn/ - The American Physical Society http://timeline.aps.org/APS/Timeline/	

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

				nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên)
9	4.3. Điện và từ học	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương IV-mục IV, chương V mục III, chương VII mục III 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên)
10	4.4. Quang học	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương IV-mục III, chương V mục II 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên). +Nghiên cứu tài liệu [1] chương VII mục IV tóm tắt lại những đặc trưng của VLH cổ điển.
11	Chương 5. Sự ra đời của VLH hiện đại 5.1. Cuộc khủng hoảng trong VLH cuối thế kỷ 19	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [2]: chương VII mục I 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên).
12	5. 2. Planck và thuyết lượng tử	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu tài liệu [1]: chương VIII mục II; tài liệu [2]: chương VII mục II 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên).
13	5.3. Einstein và thuyết tương đối	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương 1. Đại cương về lịch sử Vật lý học</p> <p>1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của môn LSVLH</p> <p>1.2. Những qui luật của sự phát triển VLH</p>	2	0	<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Tài liệu [1]: Phần mở đầu</p> <p>+Tài liệu [2]: Bài mở đầu</p> <p>+Tài liệu [3]: Bài 1-2-3-4-5</p> <p>+Tóm tắt lại những nội dung chính về đối tượng và nhiệm vụ của môn LSVLH, những qui luật của sự phát triển VLH.</p> <p>+Lấy ví dụ cụ thể trong lịch sử VL chứng tỏ những qui luật của sự phát triển VLH.</p> <p>+Chuẩn bị câu hỏi thảo luận về những vấn đề còn thắc mắc.</p>
2	<p>Chương 2. Vai trò của lịch sử Vật lý và cách tiếp cận thông qua lịch sử Vật lý trong dạy học Vật lý</p> <p>2.1. Vai trò của lịch sử Vật lý học trong dạy học Vật lý</p> <p>2.2. Cách tiếp cận thông qua lịch sử Vật lý trong dạy học Vật lý</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [10] trên 'google book/review' (tiếng Anh)</p> <p>+ Đọc lại tài liệu [1], [2]: phần mở đầu</p> <p>+Tự nghiên cứu thông tin trên sách báo, internet, phỏng vấn giáo viên, học sinh v.v... để trả lời các câu hỏi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LSVL có vai trò như thế nào trong dạy học môn VL? 2. Các cách sử dụng LSVL vào dạy học VL? 3. Sử dụng LSVL vào dạy học môn VL như thế nào để có hiệu quả cao nhất? <p>-Nộp cho GV bản trả lời cho 3 câu hỏi trên (Bài tập số 1)</p> <p>-Chia nhóm, chọn mảng đề tài nghiên cứu trong các buổi tiếp theo.</p>
3	<p>Chương 3. Giai đoạn chuẩn bị và hình thành VLH. Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất</p> <p>3.1. Thời kỳ cổ đại</p>	2		<p>-Nghiên cứu trước:</p> <p>+Nghiên cứu tài liệu [1]: chương I, mục I 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 chuẩn bị thuyết trình tự chọn (VD: Bảng lật, mô hình, giấy chiếu trong, tranh ảnh, PowerPoint...) Thông báo trước cho giáo viên nếu</p>

				cần hỗ trợ phương tiện kỹ thuật (máy chiếu, máy tính...)
4	3.2. Thời kỳ trung đại	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương I, mục II 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên)
5	3.3. Cuộc cách mạng khoa học lần thứ nhất (Thời kỳ văn hóa phục hưng, thuyết nhật tâm của Còpecnic)	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương II, III 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên)
6	<i>Ôn tập chương 1-2-3</i>	2		-Chuẩn bị: +Ôn tập lại chương 1-2-3, tóm tắt các ý chính của chương. +Làm việc nhóm. Mỗi nhóm soạn một đoạn kế hoạch bài giảng (5-10 phút giảng dạy) trong đó sử dụng LSVL (chương trình VL 10) nộp giáo viên (bài tập số 2). +Các nhóm chuẩn bị tập giảng dạy trước lớp theo kế hoạch đã đưa ra
7	Chương 4. Giai đoạn xây dựng và hoàn thiện VLH cổ điển 4.1. Cơ học cổ điển	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương IV mục I, chương V mục I 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên)
8	4.2. Vật lý phân tử và nhiệt học	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]: chương IV- mục II, chương VI, chương VII mục II 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 chuẩn bị thuyết trình theo

				VIII mục I; tài liệu [2]; chương VII mục III 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên).
14	5.4. Vật lý học sau thuyết lượng tử và thuyết tương đối	2		-Nghiên cứu trước: +Nghiên cứu tài liệu [1]; chương VIII mục III 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 chuẩn bị thuyết trình theo nhóm. Hình thức thuyết trình tự chọn (tương tự bên trên).
15	Ôn tập	2		-Chuẩn bị: +Ôn tập lại chương 4-5, tóm tắt các ý chính của chương. +Làm việc nhóm. Mỗi nhóm soạn một đoạn kế hoạch bài giảng (5-10 phút giảng dạy) trong đó sử dụng LSVL (chương trình VL 10) nộp giáo viên (bài tập số 3). + Chuẩn bị các câu hỏi, vấn đề còn thắc mắc chuẩn bị cho thảo luận trước lớp.

Cần Thơ, ngày 05 tháng 06 năm 2014

TRƯỞNG BỘ MÔN

Bly

Đặng Thị Bắc Lý

**TL. HIỆU TRƯỞNG
P. TRƯỞNG KHOA**



Nguyễn Văn Nở