

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Phương pháp NCKH Vật lý

(Research Methods in Physics)

- Mã số học phần : SG164
- Số tín chỉ học phần : 1 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết thực hành, 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: SP013

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Nắm vững cách xác định vấn đề nghiên cứu trong vật lý.
- 4.1.2. Lựa chọn phương pháp nghiên cứu vật lý thực nghiệm và vật lý lí thuyết.
- 4.1.3. Nắm vững cách triển khai nghiên cứu.
- 4.1.4. Bước đầu thực hiện nghiên cứu vật lý thực nghiệm và nghiên cứu vật lý lí thuyết.
- 4.1.5. Xử lý kết quả nghiên cứu khoa học vật lý.
- 4.1.6. Viết báo cáo và trình bày báo cáo khoa học.

4.2. Kỹ năng:

Kĩ năng thực hiện quy trình nghiên cứu trong vật lý

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Rèn luyện ý thức nghiên cứu khoa học.
- 4.3.2. Rèn luyện tinh thần đam mê, trung thực trong nghiên cứu vật lý.
- 4.3.3. Rèn luyện tính độc lập và hợp tác trong nghiên cứu

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Phương pháp NCKH Vật lý là học phần trang bị kiến thức, các kĩ năng cơ bản và bước đầu cho sinh viên làm quen với việc thực hiện quy trình nghiên cứu khoa học vật lý: từ phát hiện vấn đề nghiên cứu, xác định phương pháp, lập kế hoạch nghiên cứu, thực hiện nghiên cứu, xử lý kết quả đến báo cáo kết quả nghiên cứu.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1. Thực hành xác định vấn đề nghiên cứu	5	

	(1 buổi)	
1.1. Xác định đề tài nghiên cứu		4.1.1; 4.2; 4.3
1.2. Xác định đối tượng nghiên cứu		4.1.1; 4.2; 4.3
1.3. Lược khảo vấn đề nghiên cứu.		4.1.1; 4.2; 4.3
1.4. Thiết lập mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu		4.1.1; 4.2; 4.3
Bài 2. Thực hành lựa chọn phương pháp nghiên cứu	5 (1 buổi)	
2.1. Phương pháp thực nghiệm.		4.1.2; 4.2; 4.3
2.2. Phương pháp lí thuyết.		4.1.2; 4.2; 4.3
Bài 3. Thực hành triển khai nghiên cứu	5 (1 buổi)	
3.1. Lập đề cương nghiên cứu		4.1.3; 4.2; 4.3
3.2. Lập kế hoạch nghiên cứu		4.1.3; 4.2; 4.3
Bài 4. Thực hành nghiên cứu vật lý thực nghiệm hoặc vật lý lí thuyết	5 (1 buổi)	
* Thực hành nghiên cứu vật lý thực nghiệm		
4.1. Lập mô hình thí nghiệm.		4.1.4; 4.2; 4.3
4.2. Tiến hành đo đạc thu thập kết quả		4.1.4; 4.2; 4.3
* Thực hành nghiên cứu vật lý lí thuyết		
4.1. Lập sơ đồ khối các bước tính toán.		4.1.4; 4.2; 4.3
4.2. Tiến hành tính toán.		4.1.4; 4.2; 4.3
Bài 5. Thực hành xử lý kết quả nghiên cứu	5 (1 buổi)	
5.1. Xử lý kết quả thực nghiệm.		4.1.5; 4.2; 4.3
5.2. Xử lý kết quả lí thuyết.		4.1.4; 4.2; 4.3
Bài 6. Thực hành trình bày kết quả nghiên cứu	5 (1 buổi)	
6.1. Báo cáo toàn văn.		4.1.6; 4.2; 4.3
6.2. Báo cáo treo. báo cáo trình chiếu		4.1.6; 4.2; 4.3

7. Phương pháp giảng dạy:

- Mỗi nhóm học phân học trong nửa học kì (7 tuần).

- Giáo viên thuyết trình
- Sinh viên thực hành theo nhóm trên lớp hoặc trong phòng thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc trước tài liệu trước khi thực hành.
- Tham dự đủ 100% số tiết thực hành.
- Hoàn thành các bài thuyết trình và nộp cho giáo viên ở buổi học tiếp theo.
- Hoàn thành bài thu hoạch.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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	- Hoàn thành 5 bài thu hoạch: từ bài 1 đến bài 6 sau mỗi buổi học (5 bài x 10%)	50%	4.1.1 đến 4.3.3
2	Điểm báo cáo kết thúc học phần	- Bài báo cáo nghiên cứu khoa học tổng hợp sau khi học xong bài 7.	50%	4.1.1 đến 4.3.3

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] Bài giảng Phương pháp Nghiên cứu khoa học Vật lý / Huỳnh Anh Huy – Cần Thơ: Đại học Cần Thơ, 2015	
[2] Tổ chức và phương pháp công tác nghiên cứu khoa học / P T Pakhodko; Dịch giả: Hồ Thọ. - Hà Nội : KHKT, 1972 - 001.4/P951	SP.004502
[3] Phương pháp NCKH giáo dục và tâm lý / Dương Thiệu Tống, Hà Nội: NXB KHXH, 2005	MOL.032035, MFN93609
[4] Tóm tắt bài giảng Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục / Trần Thanh Ái, 2014. (tập tin pdf)	
[5] Research methods in education : An introduction / William Wiersma, Stephen G. Jurs. - Boston : Pearson/Allyn and Bacon, 2009 – 370.7/ W648	SP.018384

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Bài 1		5	Đọc bài mở đầu và bài 1 tài liệu [1]. Chọn 1 đề tài nghiên cứu. Trả lời các câu hỏi: Vì sao chọn đề tài? Đối tượng nghiên cứu là gì? Mục tiêu của đề tài? Lịch sử của đề tài? Viết bài thuyết trình.
2	Bài 2		5	Đọc bài 2 tài liệu [1], xác định phương pháp nghiên cứu của đề tài đã chọn ở bài 1 Viết bài thuyết trình.
3	Bài 3		5	Đọc bài 3 tài liệu [1], viết đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu của đề tài đã chọn ở bài 1 Viết bài thuyết trình.
4	Bài 4		5	* Sinh viên thực hành nghiên cứu vật lý thực nghiệm: Đọc bài 4 tài liệu [1], tiến hành nghiên cứu của đề tài đã chọn ở bài 1. Sinh viên liên hệ giáo viên hướng dẫn đăng kí lịch làm thí nghiệm (nếu có) Viết bài thuyết trình. * Sinh viên thực hành nghiên cứu vật lý lý thuyết: Đọc bài 4 tài liệu [1], xử lý kết quả nghiên cứu đã thực hiện ở bài 4. Viết bài thuyết trình.
5	Bài 5		5	Đọc bài 5 tài liệu [1], xử lý kết quả nghiên cứu đã thực hiện ở bài 6. Viết bài thuyết trình.
6	Bài 6		5	Đọc bài 6 tài liệu [1], viết báo cáo kết quả nghiên cứu đã thực hiện trong bài 4, 5 và 6.
7	Báo cáo học phần	0	0	Sinh viên nộp bài thu hoạch tổng hợp

Cần Thơ, ngày 05 tháng 6 năm 2014

TL. HIỆU TRƯỞNG
P. TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Văn Nờ

TRƯỞNG BỘ MÔN

Bly

Đặng Thị Bắc Lý