

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
BỘ MÔN TOÁN LÝ**



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

Số tín chỉ: 2

Mã số: PHY121

Thái Nguyên, 8/2016

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
BỘ MÔN TOÁN LÝ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Vật lí đại cương

- Mã số học phần: PHY121
- Số tín chỉ: 2
- Tính chất của học phần: Tự chọn bắt buộc
- Học phần thay thế, tương đương: không
- Ngành (chuyên ngành) đào tạo: CNTY, TY, TT, MT, KN, PTNT, LN, CNSH, SPKT

2. Phân bổ thời gian học tập:

- Số tiết học lý thuyết trên lớp: 30 tiết
- Số tiết làm bài tập, thảo luận trên lớp:.....tiết
- Số tiết thí nghiệm, thực hành: tiết
- Số tiết sinh viên tự học:tiết

3. Đánh giá học phần

- Điểm chuyên cần: trọng số 0,2
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: trọng số 0,3
- Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 0,5

4. Điều kiện học

- Học phần học trước: không
- Học phần song hành: không

5. Mục tiêu đạt được sau khi kết thúc học phần

5.1. Kiến thức

- Có những hiểu biết chung về cơ học, cụ thể là về những dạng chuyển động cơ bản gắn với thực tiễn như chuyển động rơi tự do, ném ngang hay ném xiên một vật... chuyển động tròn. Các định luật cơ bản của cơ học cổ điển, các định lí, phương trình cơ bản của cơ học chất lỏng và những ứng dụng trong các lĩnh vực nông nghiệp.

- Các kiến thức của nhiệt học về sự thay đổi trạng thái khí được trình bày thông qua nội dung của nguyên lí I, II nhiệt động lực học. Ứng dụng trong chăn nuôi, trồng trọt.

- Có kiến thức cơ bản về vật lí hạt nhân như cấu tạo hạt nhân nguyên tử, sự phóng xạ hạt nhân, các phản ứng hạt nhân. Những ứng dụng của vật lí hạt nhân trong lĩnh vực nông lâm như đồng vị phóng xạ, bức xạ ion hóa...

- Xây dựng thói quen bảo vệ cây xanh và bảo vệ môi trường

5.2. Kỹ năng

- Rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá.

- Có khả năng tự học và nghiên cứu tài liệu để trình bày, thảo luận, phân tích với nhóm và tập thể các nội dung học tập, từ đó rèn luyện tác phong học tập và nghiên cứu khoa học.

6. Nội dung kiến thức và phương thức giảng dạy

TT	Nội dung kiến thức	Số tiết	Phương pháp giảng dạy
	Chương 1: ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM	4	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận
1.1	Sự chuyển động của vật, hệ quy chiếu, vận tốc, gia tốc, vận tốc và gia tốc trong chuyển động tròn.	1	
1.1.1	Chuyển động và hệ quy chiếu		
1.1.2	Phương trình chuyển động		
1.1.3	Vận tốc, vectơ vận tốc trong hệ tọa độ Đề các		
1.1.4	Gia tốc, vectơ gia tốc trong hệ tọa độ Đề các, gia tốc tiếp tuyến, gia tốc pháp tuyến		
1.2	Một số chuyển động cơ bản	3	
1.2.1	Chuyển động thẳng biến đổi đều		
1.2.2	Chuyển động tròn		
1.2.3	Chuyển động với gia tốc không đổi		
1.2.4	Bài toán ứng dụng của các dạng chuyển động trong thực tế		
	Chương 2: ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM	4	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận
2.1	Các định luật Newton	2	
2.1.1	Định luật I Newton		
2.1.2	Định luật II Newton		
2.1.3	Định luật III Newton		
2.2	Các định lý về động lượng, mômen động lượng	2	
2.2.1	Động lượng và các định lý về động lượng		
2.2.2	Mô men động lượng, định lý về mô men động lượng		
2.2.3	Ứng dụng về cách xác định công của lực, công suất của máy và năng lượng		

	Chương 3 : CHẤT LỎNG	4	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận
3.1	Phương trình liên tục – Phương trình Becnuli	1	
3.1.1	Một số khái niệm		
3.1.2	Phương trình liên tục		
3.1.3	Phương trình Becnuli		
3.2	Tính nhớt của chất lỏng – Phương trình Niuton.	1	
3.2.1	Tính nhớt của chất lỏng – Phương trình Niuton.		
3.2.2	Ứng dụng trong nghiên cứu tính nhớt của môi trường		
3.3	Hiện tượng căng bề mặt chất lỏng	1	
3.3.1	Áp suất phân tử		
3.3.2	Năng lượng căng bề mặt và trạng thái căng bề mặt chất lỏng		
3.3.3	Giải thích một số hiện tượng trong thực tế		
3.4	Sự làm ướt và không làm ướt – Hiện tượng mao dẫn	1	
3.4.1	Sự làm ướt và không làm ướt		
3.4.2	Hiện tượng mao dẫn		
3.5	Ứng dụng trong lĩnh vực nông lâm nghiệp		
	Chương 4: NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC	10	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận
4.1.	Các trạng thái vĩ mô, vi mô, các định luật thực nghiệm, phương trình trạng thái của khí lý tưởng	1	
4.1.1	Một số khái niệm		
4.1.2	Các định luật thực nghiệm của chất khí		
4.1.3	Phương trình trạng thái của khí lý tưởng		
4.2	Nguyên lý thứ nhất nhiệt động lực học	2	
4.2.1	Công, nhiệt và nội năng trong quá trình cân bằng		
4.2.2	Nguyên lý I nhiệt động học		
4.2.3	Các hệ quả		
4.2.4	Ý nghĩa		
4.3	Ứng dụng nguyên lý I để khảo sát	3	

	các quá trình cân bằng của khí lý tưởng		
4.3.1	Quá trình cân bằng đẳng tích		
4.3.2	Quá trình cân bằng đẳng áp		
4.3.3	Quá trình cân bằng đẳng nhiệt		
4.3.4	Quá trình cân bằng đoạn nhiệt		
4.4	Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học	2	
4.4.1	Những hạn chế của nguyên lý I nhiệt động học		
4.4.2	Quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch		
4.4.3	Nguyên lý II nhiệt động học		
4.4.4	Các kết luận		
4.5	Chu trình Các-nô thuận nghịch và định lý Các-nô	2	
4.5.1	Chu trình Các-nô thuận nghịch		
4.5.2	Định lý Các-nô		
4.6	Vận dụng các nguyên lý nhiệt động học trong lĩnh vực nông lâm nghiệp		
	Chương 5: VẬT LÝ HẠT NHÂN	8	Thuyết trình, phát vấn, thảo luận
5.1	Thành phần cấu tạo hạt nhân	1	
5.2	Lực hạt nhân	1	
5.3	Độ hụt khối và năng lượng liên kết	2	
5.4	Sự biến đổi hạt nhân	2	
5.4.1	Sự phóng xạ		
5.4.2	Phản ứng hạt nhân		
5.5	Ứng dụng của phóng xạ trong sinh học	1	
5.5.1	Đồng vị phóng xạ và ứng dụng		
5.5.2	Bức xạ ion hóa và ứng dụng		
5.6	Ứng dụng của vật lý hạt nhân trong lĩnh vực nông lâm nghiệp	1	

7. Tài liệu học tập:

[1]. Giáo trình nội bộ học phần Vật lý đại cương, BM Toán - Lí khoa KHCB trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, 2013

8. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Lương Duyên Bình (chủ biên), Vật lý đại cương I, NXB Giáo dục, 2008
[2]. Lương Duyên Bình (chủ biên), Bài tập vật lý đại cương I, NXB Giáo dục, 2008
[3]. Lương Duyên Bình (chủ biên), Vật lý đại cương III, NXB Giáo dục, 2008

[4]. Lương Duyên Bình (chủ biên), Bài tập vật lí đại cương III, NXB Giáo dục, 2008

[5]. Trần Văn Quảng, Phương pháp giải bài tập Vật lý đại cương, NXB Thế giới, 2007

9. Cán bộ giảng dạy

STT	Họ và tên giảng viên	Thuộc đơn vị quản lý	Học vị, học hàm
1	Nguyễn Thị Hồng Mai	Khoa KHCB	Cử nhân
2	Kiều Văn Hòa	Khoa KHCB	Thạc sĩ
3	Nguyễn Thị Thu Hằng	Khoa KHCB	Thạc sĩ

Thái Nguyên, ngày 19 tháng 8 năm 2016

Xác nhận của Khoa

Xác nhận của Bộ môn

Người thực hiện

PGS.TS. Nguyễn Thị Dung ThS. Vũ Thị Thu Loan ThS. Nguyễn Thị Thu Hằng