

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

---



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành Sư phạm Khoa học Tự nhiên**  
Mã số:

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH – NĂM 2019**

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

---

**Phụ lục I**

*(Kèm theo Thông tư số 22/2017/TT-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2017  
của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành Sư phạm Khoa học Tự nhiên**  
Mã số:

(Đính kèm Quyết định số **1418/QĐ-ĐHSG**  
ngày 20 tháng 6 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)

# MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>PHẦN 1. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Mục tiêu</b> .....	<b>1</b>
1.1.1. Mục tiêu chung .....	1
1.1.2. Mục tiêu cụ thể .....	1
<b>1.2. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. Trình độ ngoại ngữ và tin học</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4. Chuẩn đầu ra</b> .....	<b>2</b>
1.4.1. Kiến thức.....	2
1.4.2. Kỹ năng.....	3
<b>1.5. Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6. Nội dung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.7. Các chương trình đã tham khảo</b> .....	<b>4</b>
1.7.1. Chương trình trong nước .....	4
1.7.2. Chương trình nước ngoài .....	4
<b>1.8. Đối tượng tuyển sinh</b> .....	<b>4</b>
<b>1.9. Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp</b> .....	<b>4</b>
1.9.1. Quy trình đào tạo .....	4
1.9.2. Điều kiện tốt nghiệp.....	4
<b>1.10. Cách đánh giá</b> .....	<b>4</b>
<b>1.11. Nội dung chương trình</b> .....	<b>5</b>
<b>1.12. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ</b> .....	<b>18</b>
<b>PHẦN 2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1. Khối kiến thức chung 19/135 tín chỉ (không bao gồm các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh)</b> .....	<b>21</b>
<b>2.2. Khối kiến thức cơ sở: 38/135 tín chỉ</b> .....	<b>21</b>

TOÁN CHO SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN 1.....	22
TOÁN CHO SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN 2.....	29
SINH HỌC TẾ BÀO .....	33
ĐỘNG VẬT HỌC .....	40
THỰC VẬT HỌC .....	49
VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1 .....	55
VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2 .....	60
DAO ĐỘNG VÀ SÓNG .....	64
THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1 .....	68
THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2 .....	71
HOÁ LÝ .....	74
THỰC HÀNH HOÁ LÝ.....	79
CẤU TẠO CHẤT.....	82
<b>2.3. Khối kiến thức ngành: 46/135 tín chỉ.....</b>	<b>85</b>
2.3.1. Học phần bắt buộc: 37/46 tín chỉ.....	85
HÓA HỌC VÔ CƠ.....	86
HÓA HỌC HỮU CƠ.....	90
HÓA HỌC PHÂN TÍCH.....	94
THỰC HÀNH HÓA VÔ CƠ.....	98
THỰC HÀNH HÓA HỮU CƠ .....	100
<b>THIÊN VĂN HỌC ĐẠI CƯƠNG.....</b>	<b>103</b>
<b>VẬT LÝ HẠT NHÂN VÀ NGUYÊN TỬ.....</b>	<b>107</b>
SINH LÝ HỌC THỰC VẬT.....	111
GIẢI PHẪU SINH LÝ NGƯỜI .....	119
DI TRUYỀN HỌC .....	129
2.3.2. Học phần tự chọn 09/46 tín chỉ .....	134
<b>VẬT LÝ CHẤT RẮN.....</b>	<b>135</b>

SINH THÁI HỌC .....	138
KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ ĐỜI SỐNG.....	143
TIẾN HÓA.....	147
VẬT LÝ THỐNG KÊ.....	151
HÓA HỌC PHỨC CHẤT.....	154
ĂN MÒN VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI .....	157
TẬP TÍNH ĐỘNG VẬT.....	161
CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HÓA LÝ VÀ PHỔ ỨNG DỤNG TRONG HÓA HỌC .....	167
ĐẤU TRANH SINH HỌC .....	170
<b>2.4. Khối kiến thức chuyên ngành: 14/135 tín chỉ.....</b>	<b>174</b>
LÝ LUẬN DẠY HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN.....	175
PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN .....	180
SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN HIỆN ĐẠI TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN .....	185
PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CÁC CHỦ ĐỀ TRONG MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN .....	189
TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG.....	193
<b>2.5. Thực tập và thực tế chuyên môn: 10 tín chỉ.....</b>	<b>197</b>
THỰC TẾ CHUYÊN MÔN .....	198
<b>2.6. Khóa luận tốt nghiệp và các học phần thay thế: 08 tín chỉ.....</b>	<b>202</b>
HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN .....	203
HÓA KEO ỨNG DỤNG .....	207
VẬT LÝ BÁN DẪN VÀ SIÊU DẪN .....	210
THIẾT KẾ CÁC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM SÁNG TẠO KHOA HỌC TỰ NHIÊN .....	213

VẬT LÝ HIỆN ĐẠI.....	216
CÔNG NGHỆ SINH HỌC .....	219
ĐA DẠNG SINH HỌC .....	222
KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN .....	226

## PHẦN 1. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 1418/QĐ-ĐHSG ngày 20 tháng 6 năm 2019  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sài Gòn)*

Tên chương trình đào tạo: **Sư phạm Khoa học Tự nhiên**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Sư phạm Khoa học Tự nhiên**, mã số:

### 1.1. Mục tiêu

#### 1.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Sư phạm Khoa học Tự nhiên (KHTN) có phẩm chất chính trị và đạo đức tốt, hoàn thiện cả trí lực và thể lực. Nắm vững kiến thức về khoa học cơ bản, khoa học giáo dục và kỹ năng sư phạm. Có khả năng thích ứng nhanh với các yêu cầu đổi mới giáo dục Trung học cơ sở (THCS).

Sinh viên tốt nghiệp đảm nhiệm công tác giảng dạy môn KHTN tại các trường THCS, hoặc các vị trí công tác tương đương.

#### 1.1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.1.2.1. Yêu cầu về kiến thức

- Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về chuyên ngành KHTN (Vật lý, Hóa học, Sinh học); có kỹ năng làm thí nghiệm; có đầy đủ các kiến thức bổ trợ: Toán học, Ngoại ngữ, Tin học, Triết học, Văn hóa, Lịch sử, Mỹ thuật...; biết vận dụng kiến thức hàn lâm vào các vấn đề ứng dụng thực tiễn.

- Có đủ kiến thức về lý luận dạy học môn KHTN, cấu trúc chương trình và thực tiễn giảng dạy môn KHTN tại trường THCS.

- Có đủ kiến thức và kỹ năng để đảm nhận công tác giảng dạy KHTN ở bậc THCS; chuẩn bị đủ kiến thức nền tảng cần thiết cho sự phát triển chuyên sâu theo hướng nghiên cứu khoa học hoặc chuyển đổi theo hướng kỹ thuật.

##### 1.1.2.2. Yêu cầu về kỹ năng

Có các kỹ năng sư phạm, tổ chức, giao tiếp tốt v.v...; có năng lực giải quyết tốt các vấn đề chuyên môn ở trường THCS; thích ứng kịp thời với các yêu cầu phát triển giáo dục.

### 1.1.2.3. Yêu cầu về thái độ

Có thể giới quan khoa học tiên bộ; thấm nhuần chủ nghĩa Marx – Lenin và tư tưởng Hồ Chí Minh; có tinh thần yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội; có tình yêu nghề, yêu học sinh; có ý thức trách nhiệm cao, đạo đức tốt; có tác phong chuẩn mực của người giáo viên; có ý thức kỷ luật tốt và đoàn kết với tập thể, hợp tác tốt.

## 1.2. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Cử nhân ngành Sư Phạm KHTN sau khi tốt nghiệp có thể làm công tác giảng dạy tại các trường THCS, và các Trung tâm Giáo dục thường xuyên trên cả nước; có thể đảm nhận công tác giáo vụ, văn phòng tại các phòng giáo dục địa phương; có thể làm việc tại các công ty sách và thiết bị trường học, viện nghiên cứu.

## 1.3. Trình độ ngoại ngữ và tin học

- Đạt chuẩn ngoại ngữ tiếng Anh trình độ B1 CEFR – bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT) trở lên.

- Có kiến thức tin học cơ bản để phục vụ học tập, nghiên cứu khoa học và thực hiện công tác chuyên môn trong hoạt động giảng dạy. Có chứng chỉ tin học B hoặc chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin mới (theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT) trở lên.

## 1.4. Chuẩn đầu ra

### 1.4.1. Kiến thức

- Hiểu đúng và chấp hành nghiêm túc đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; thấm nhuần thế giới quan Max – Lenin và tư tưởng Hồ Chí Minh;

- Sử dụng lý luận dạy học cơ bản, cập nhật các quan điểm và phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học KHTN;

- Sử dụng có hiệu quả các kiến thức cơ sở ngành để học tập, nghiên cứu các khối kiến thức ngành có liên quan;

- Sử dụng linh hoạt khối kiến thức ngành vào dạy học bộ môn KHTN ở bậc THCS;

- Sử dụng hiệu quả khối kiến thức nền để học tập nâng cao trình độ và NCKH;

- Khai thác tốt nguồn tài liệu tiếng Anh chuyên ngành trong học tập, giảng dạy và nghiên cứu khoa học;

- Vận dụng đúng đắn, sáng tạo mối quan hệ biện chứng các định luật, nguyên lý KHTN làm sáng tỏ các vấn đề của thế giới sống và sự chuyển biến của xã hội;

- Thiết kế và thực hiện thành công các mô hình thực nghiệm cơ bản của KHTN;

- Phát hiện và giải quyết hợp lý, sáng tạo các vấn đề nảy sinh trong KHTN nói riêng và Khoa học giáo dục nói chung;



- Có khối kiến thức chung ở bậc cử nhân đại học bao gồm cả chứng chỉ Giáo dục thể chất và An ninh quốc phòng.

#### **1.4.2. Kỹ năng**

- Sử dụng thành thạo các phương pháp, kỹ thuật dạy học bộ môn KHTN ở bậc THCS;  
- Sử dụng thành thạo các phương tiện dạy học hiện đại, dụng cụ, thiết bị và kỹ thuật thí nghiệm;

- Thực hiện tốt công tác chỉ đạo, tổ chức, quản lý các giờ học ngoại khóa;  
- Tiếp cận và khai thác các công nghệ mới nhằm nâng cao chất lượng dạy học;  
- Có khả năng làm việc độc lập, thích ứng với sự phát triển xã hội, học tập suốt đời; tham gia làm việc nhóm, điều hành và quản lý nhóm hiệu quả.

#### **1.5. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- Năng lực chuyên môn: nắm vững và vận dụng tốt những kiến thức, kỹ năng giảng dạy môn KHTN ở bậc THCS. Ngoài ra, Cử nhân ngành Sư Phạm KHTN có khả năng tự học và tự nghiên cứu nâng cao trình độ; có năng lực tiếp tục theo học các chương trình đào tạo trình độ sau đại học như thạc sỹ, tiến sỹ trong và ngoài nước các chuyên ngành thuộc Vật lý, Hóa học, Sinh học.

- Năng lực sáng tạo, thích nghi với môi trường công tác: có năng lực ứng biến với thay đổi của môi trường giáo dục, cũng như các môi trường địa lý khác nhau, có tinh thần hợp tác và sẵn sàng làm việc theo nhóm.

- Có trách nhiệm trong việc phát triển giáo dục quốc gia, trách nhiệm giữ gìn và bảo tồn văn hóa quốc gia, dân tộc trước những tác động của hội nhập và toàn cầu hóa.

#### **1.6. Nội dung**

Tổng số tín chỉ trong chương trình: **156** tín chỉ (không bao gồm 03 tín chỉ của học phần Giáo dục thể chất và 08 tín chỉ của học phần Giáo dục quốc phòng - An ninh).

Sinh viên phải tích lũy tối thiểu **135** tín chỉ (các ngành đào tạo trong thời gian 04 năm, không kể 03 tín chỉ của học phần Giáo dục thể chất và 08 tín chỉ của học phần Giáo dục quốc phòng - An ninh) trong đó:

- Khối kiến thức chung: 19 tín chỉ (bắt buộc: 19 tín chỉ; tự chọn: 00 tín chỉ);
- Khối kiến thức cơ sở: 38 tín chỉ (bắt buộc: 38 tín chỉ; tự chọn 00 tín chỉ);
- Khối kiến thức ngành: 46 tín chỉ (bắt buộc: 37 tín chỉ; tự chọn 09 tín chỉ);
- Khối kiến thức chuyên ngành: 14 tín chỉ (bắt buộc: 14 tín chỉ; tự chọn 00 tín chỉ)
- Thực tập và thực tế chuyên môn: 10 tín chỉ.
- Khóa luận tốt nghiệp và các học phần thay thế: 08 tín chỉ.

## **1.7. Các chương trình đã tham khảo**

### **1.7.1. Chương trình trong nước**

- Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm KHTN trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh;

- Chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm KHTN trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.

### **1.7.2. Chương trình nước ngoài**

## **1.8. Đối tượng tuyển sinh**

- Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

- Thời gian đào tạo: 04 năm.

## **1.9. Quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp**

### **1.9.1. Quy trình đào tạo**

Tổ chức triển khai quy trình đào tạo theo học chế tín chỉ, thực hiện theo Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy, ban hành kèm theo Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT, ngày 15/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng Cử nhân Sư Phạm KHTN.

### **1.9.2. Điều kiện tốt nghiệp**

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp sinh viên không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

- Tích lũy đủ số học phần của chương trình đào tạo theo quy định;

- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 5.00 trở lên (theo thang điểm 10) hoặc 2.00 trở lên (theo thang điểm 4 quy đổi);

- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, tin học do Hiệu trưởng quy định;

- Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;

- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng – An ninh và chứng chỉ Giáo dục thể chất đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và thể dục – thể thao;

- Có đơn gửi Phòng Đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

## **1.10. Cách đánh giá**

- Điểm đánh giá bộ phận 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 bộ phận của học phần nhân với trọng số tương ứng.

- Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ như sau:

• Loại **đạt**:

- A (8.50 – 10) Giỏi
- B (7.00 – 8.40) Khá
- C (5.50 – 6.90) Trung bình
- D (4.00 – 5.40) Trung bình yếu

• Loại **không đạt**: F (dưới 4.0) Kém

### 1.11. Nội dung chương trình

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương: 19/135 tín chỉ</b>				
861001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Marx – Lenin		75	
861002	Tư tưởng Hồ Chí Minh		30	
861003	Đường lối cách mạng ĐCSVN		45	
866101	Tiếng Anh I		30	
866102	Tiếng Anh II		30	
866103	Tiếng Anh III		45	
865006	Pháp luật đại cương		30	
862101	Giáo dục thể chất (I)		30	
862102	Giáo dục thể chất (II)		30	
862103	Giáo dục thể chất (III)		30	
862106	Giáo dục quốc phòng-An ninh (I)		45	
862107	Giáo dục quốc phòng-An ninh (II)		30	
862108	Giáo dục quốc phòng-An ninh (III)		45	
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>				
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 38/135 tín chỉ</b>				
<b>Bắt buộc: 38/38 tín chỉ</b>				
	Tâm lý học đại cương			

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
	Giáo dục học đại cương			
	Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 1	<p>Nắm được cơ bản về số phức, giới hạn, sự liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm số một biến và hàm số nhiều biến số, các khái niệm về chuỗi số, chuỗi hàm. Biết vận dụng những kiến thức trên để giải quyết các bài toán trong KHTN.</p>	45	
	Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết về khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận; định thức và ứng dụng của định thức; hệ phương trình tuyến tính tổng quát, hệ Cramer; khái niệm không gian vectơ, hệ độc lập tuyến tính, hệ phụ thuộc tuyến tính, cơ sở, tọa độ của một vector, ma trận đối cơ sở, không gian vector con.</li> <li>- Hiểu được các nội dung tổng thể, mẫu, các số đặc trưng của mẫu và ý nghĩa thực tiễn của chúng; các dạng bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết cho trung bình; tỉ lệ và các quy luật phân phối của một đặc trưng.</li> <li>- Biết thực hiện các phép toán trên ma trận, tính được định thức ma trận cấp n; giải và biện luận hệ phương trình tuyến tính, biết cách chứng minh được bài toán trong không gian vectơ.</li> <li>- Vận dụng các kiến thức nhận dạng một số quy luật phân phối xác suất thông dụng để áp dụng vào các mô hình toán từ thực tiễn; tổng hợp và biểu diễn số liệu mẫu, tính được các số đặc trưng của mẫu bằng máy tính bỏ túi, bằng Excel; vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong KHTN.</li> </ul>	60	
	Sinh học tế bào	<p>Các đặc điểm giống, khác nhau giữa tế bào nhân sơ và tế bào nhân chuẩn, giữa tế bào động vật và tế bào thực vật. Cấu trúc và chức</p>	30	

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/ Thực hành/ Tự học)	Ghi chú
		<p>năng các thành phần cấu tạo tế bào và các bào quan của tế bào; sự phù hợp giữa cấu trúc và chức năng cũng như sự thống nhất giữa các thành phần của tế bào; cơ chế quá trình trao đổi chất và năng lượng trong tế bào; các pha, giai đoạn của chu kỳ tế bào, quá trình phân bào.</p>		
	Động vật học	<p>Đặc điểm chung, đặc điểm hình thái, cấu tạo các hệ cơ quan của mỗi ngành, lớp động vật. Phát hiện, phân tích được những đặc điểm thích nghi và tiến hóa của từng hệ cơ quan qua các Lớp, Ngành, sự thống nhất giữa các hệ cơ quan trong cơ thể; sự thích nghi của cơ thể với môi trường sống và các nhân tố sinh thái khác.</p> <p>Chứng minh được sự đa dạng của mỗi Lớp, Ngành; Sơ bộ phân biệt được một số đại diện thường gặp ở mỗi Lớp, Ngành đến các bậc taxon bộ, họ; hiểu được nguồn gốc tiến hóa của mỗi Lớp, ngành và mối quan hệ nội bộ và quan hệ giữa các Lớp, ngành trong thang bậc tiến hóa. Vai trò thực tiễn và biện pháp bảo vệ của mỗi Lớp, ngành.</p> <p>Thực hiện tốt các thao tác thực hành (chọn mẫu, quan sát, giải phẫu,...) trên đối tượng Động vật không và có xương sống. Giải thích được kết quả thực hành.</p>	60	
	Thực vật học	<p>Biết cấu tạo cơ thể thực vật (chủ yếu thực vật có hoa) ở các cấp độ khác nhau từ tế bào, mô, cơ quan đến cơ thể;</p> <p>Hiểu mối quan hệ giữa cấu tạo phù hợp với chức năng của các loại tế bào, mô và cơ quan trong cơ thể thực vật;</p> <p>Giải thích những biến đổi về hình thái và cấu tạo của thực vật với</p>	60	

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
		những điều kiện sống khác nhau. Biết nguyên tắc phân loại, các đặc điểm chính của ngành, lớp, một số bộ, một số họ Thực vật quan trọng và nguồn tài nguyên phong phú của hệ thực vật Việt Nam; Hiểu, giải thích sự tiến hóa, sự đa dạng của giới Thực vật; mối quan hệ phát sinh chủng loại trong giới Thực vật.		
	Vật lý đại cương 1	Kiến thức cơ bản về các môn học như cơ học, nhiệt học (hiện tượng vật lý, các nguyên lý, định lý, định luật). Các kỹ năng tính toán và giải quyết các bài toán liên quan đến cơ, nhiệt.	60	
	Vật lý đại cương 2	Kiến thức cơ bản về các môn học như điện học, quang học (hiện tượng vật lý, các nguyên lý, định lý, định luật). Các kỹ năng tính toán và giải quyết các bài toán liên quan đến cơ, nhiệt, điện quang.	60	
	Dao động và sóng	Kiến thức cơ bản về dao động sóng (dao động điều hòa, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức trong dao động cơ và dao động điện). Các phương pháp biểu diễn dao động, bản chất và sự lan truyền của sóng cơ và sóng điện từ. Hệ phương trình Maxwell và các tính chất của sóng cơ và sóng điện từ. Tính toán và giải quyết các bài toán liên quan đến các dao động cơ và dao động điện, biết tổng hợp các dao động cơ và điện, các bài toán phối hợp cơ và điện, các bài toán về giao thoa và sóng dừng, tính toán tổng trở của các mạch điện nối tiếp.	30	
802104	Thí nghiệm vật lý đại cương 1	Nắm vững quy trình hình thành kiến thức vật lý, phương án thí nghiệm vật lý đại cương (phần cơ, nhiệt) đã được học lý thuyết. Kỹ năng làm thí nghiệm vật lý, quy trình thực hiện thí nghiệm vật lý.	30	

<b>Mã HP</b>	<b>Học phần</b>	<b>Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)</b>	<b>Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/ Thực hành/ Tự học)</b>	<b>Ghi chú</b>
		Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo cơ bản, phân tích, xử lý kết quả thực nghiệm.		
802105	Thí nghiệm vật lý đại cương 2	Hiểu đúng các khái niệm, định luật vật lý có trong chương trình. Kỹ năng làm thí nghiệm vật lý. Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo cơ bản, phân tích, xử lý kết quả thực nghiệm.	30	
	Hoá lý	Nắm kiến thức cơ bản về các nguyên lý của nhiệt động học; quy luật chuyển hóa năng lượng và các đại lượng xét chiều hướng phản ứng trong những điều kiện nhất định. Kiến thức cơ bản về động học của các phản ứng đơn giản, lý thuyết về các giai đoạn phản ứng cơ bản.	60	
	Thực hành hóa lý	Nắm được các nguyên tắc thực hành để kiểm tra các kiến thức như: Định luật phân bố; Động học phản ứng bậc nhất; Độ dẫn điện của dung dịch điện ly; Thế điện cực và hằng số cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử; Khảo sát sự hấp phụ của vật liệu. Biết sử dụng các thiết bị cơ bản trong thí nghiệm.	30	
	Cấu tạo chất	Hiểu cấu tạo nguyên tử, phân tử, hệ tinh thể, các thuyết về liên kết trong phân tử.	30	
<b>Tự chọn: 0/38 tín chỉ</b>				
<b>2.2. Kiến thức ngành: 46/135 tín chỉ</b>				
<b>Bắt buộc: 37/46 tín chỉ</b>				
763004	Tâm lý học lứa tuổi THCS và tâm lý học sư phạm			
763008	Tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục ở trường THCS			
763012	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành			

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
	Giáo dục đào tạo			
863013	Công tác đội TNTP Hồ Chí Minh			
	Hóa học vô cơ	Nắm kiến thức cơ bản về cấu tạo và tính chất của một số đơn chất và hợp chất quan trọng của các nguyên tố thường gặp trong bảng hệ thống tuần hoàn.	60	
	Hoá học hữu cơ	Nắm bản chất cấu tạo hợp chất hữu cơ, bản chất các phản ứng hóa học liên quan đến các hợp chất hữu cơ. Giải thích được cơ bản cấu tạo chất hữu cơ, mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của hợp chất hữu cơ.	60	
	Hóa học Phân tích	Hiểu sự tương tác của các ion trong dung dịch. Tính toán nồng độ cân bằng các cấu tử trong dung dịch cho các hệ acid – base; oxid hoá – khử; phức chất; hợp chất ít tan. Cơ sở lý thuyết, các bước tiến hành của các phương pháp phân tích hóa học. Cách tính và xử lý kết quả phân tích.	45	
	Thực hành hóa vô cơ	Nắm được các phương pháp điều chế các chất vô cơ trong phòng thí nghiệm. Nắm vững cách tiến hành thí nghiệm chứng minh những tính chất vật lý và hóa học của các hợp chất vô cơ; kỹ năng thực hành, thao tác thực nghiệm có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu suất và chất lượng của sản phẩm thu được.	25	
	Thực hành hóa hữu cơ	Tổng kết, hệ thống hoá, khắc sâu và nâng cao những kiến thức hoá học các hợp chất hữu cơ. Rèn luyện kỹ năng thực hành, tách biệt và tinh chế các hợp chất hữu cơ, tổng hợp lượng lớn.	25	
802135	Thiên văn học đại cương	Nắm kiến thức cơ bản về Thiên văn học, một số quy luật của tự nhiên, cập nhật thông tin nền văn minh nhân loại đến nay. Có khả	45	



<b>Mã HP</b>	<b>Học phần</b>	<b>Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)</b>	<b>Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/ Thực hành/ Tự học)</b>	<b>Ghi chú</b>
		năng mô phỏng, suy diễn giải quyết một số vấn đề của tự nhiên.		
802025	Vật lý hạt nhân và nguyên tử	Kiến thức cơ bản, đại cương về vật lý nguyên tử, vật lý hạt nhân và sơ lược về hạt cơ bản. Vận dụng được những định luật, công thức cơ bản để giải thích các hiện tượng, quá trình xảy ra trong nguyên tử và hạt nhân.	45	
806054	Sinh lý học thực vật	Hệ thống kiến thức các quá trình sinh lý diễn ra trong cơ thể thực vật ở các cấp độ khác nhau. Vận dụng để giải thích cơ sở của một số biện pháp kỹ thuật trong nông nghiệp, lâm nghiệp...	53	
	Giải phẫu sinh lý người	Kiến thức cơ bản, chủ yếu nhất và hiện đại về vị trí con người trong tự nhiên, đặc điểm đặc trưng các loại mô trong cơ thể; hình thái, cấu tạo và hoạt động sinh lý của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người. Phân tích, chứng minh tính thống nhất, mối quan hệ biện chứng giữa cấu tạo và chức năng của từng cơ quan và của hệ cơ quan trong cơ thể thông qua các quá trình sinh lý dưới sự điều khiển của hệ thần kinh.	75	
	Di truyền học	Phân tích và giải thích các kiến thức cốt lõi về tính di truyền và biến dị của sinh giới; hiểu và vận dụng được kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng di truyền và biến dị xuất hiện trong y học, trong đời sống và sản xuất.	53	
<i>Tự chọn: 09/46 tín chỉ</i>				
802092	Vật lý chất rắn	Lý thuyết về cấu trúc tinh thể và các tính chất nhiệt của vật rắn, phonon, nhiệt dung của vật rắn; lý thuyết về cấu trúc vùng năng lượng và các phương pháp gần đúng để tính vùng năng lượng; một số tính chất của kim loại và	45	

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
		bán dẫn và các tính chất của bán dẫn thuần và bán dẫn pha tạp.		
	Sinh thái học	Kiến thức cơ bản về các mức độ tổ chức của cơ thể sống, vai trò và tác động tương hỗ giữa sinh vật và ngoại cảnh, đặc biệt là quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; Các vấn đề bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lý và nâng cao năng suất sinh học của các hệ sinh thái; sử dụng kiến thức về động vật, thực vật trong mối quan hệ giữa sinh vật với ngoại cảnh để giải quyết các vấn đề về nguồn tài nguyên thiên nhiên, những vấn đề trong sản xuất và đời sống.	30	
	Khoa học Tự nhiên và đời sống	Hiểu được kiến thức ở mức độ vận dụng một số nguyên lý, định luật, trong hoá học, vật lý, sinh học gắn liền với đời sống sản xuất, sinh hoạt, phương pháp chế tạo một số hợp chất ứng dụng trực tiếp vào đời sống.	30	
	Tiến hóa	Lịch sử tư tưởng tiến hóa: những vấn đề cơ bản của học thuyết tiến hóa cổ điển và hiện đại, các nhân tố tiến hoá, cơ chế hình thành loài và sự phát sinh chủng loại trong quá trình tiến hoá. Nhận thức những quy luật phát triển, phát sinh sự sống từ mức độ phân tử đến mức độ sinh quyển.	30	
802052	Vật lý thống kê	Phương pháp của Vật lý thống kê. Xác suất và entropy thống kê. Các thống kê Maxwell – Boltzmann, Bose – Einstein, và Fermi – Dirac. Thuyết động học chất khí.	45	
803320	Hóa học phức chất	Hiểu được khái niệm sự hình thành các hợp chất phối trí, các thuyết về cấu tạo cũng như sự tồn tại và các phản ứng của phức chất.	30	
803310	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	Nắm được các khái niệm, dấu hiệu của quá trình ăn mòn kim loại, phân biệt được ăn mòn hoá học	30	

<b>Mã HP</b>	<b>Học phần</b>	<b>Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)</b>	<b>Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)</b>	<b>Ghi chú</b>
		với ăn mòn điện hoá học, hiểu được cơ chế phá huỷ kim loại do tác động của môi trường.		
806076	Tập tính động vật	Các mức độ hành vi của động vật, cơ sở khoa học của những biểu hiện, phản ứng của động vật trước kích thích từ môi trường ngoài hay môi trường trong của cơ thể. Một số hiện tượng về tập tính động vật dựa trên cơ sở khoa học.	30	
	Các phương pháp phân tích hóa lý và phổ ứng dụng trong hóa học	Nắm được nguyên tắc, thiết bị và các ứng dụng của một số phương pháp phân tích vật lý ứng dụng trong hóa học; Hiểu được các phương pháp phổ và vai trò ứng dụng trong thực nghiệm.	45	
806075	Đấu tranh sinh học	Cơ sở lý luận của đấu tranh sinh học; kiến thức cơ bản về ứng dụng đấu tranh sinh học vào sản xuất và những thành tựu của việc ứng dụng này trên thế giới và ở Việt Nam. Triển vọng và hướng sử dụng các tác nhân sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi.	30	
<b>2.3. Kiến thức chuyên ngành: 14/135 tín chỉ</b>				
<b>Bắt buộc: 14/14 tín chỉ</b>				
	Lý luận dạy học môn Khoa học tự nhiên	Hiểu nội dung của 3 nhiệm vụ dạy học môn KHTN ở trường THCS để từ đó có định hướng dạy học phù hợp. Nắm khái quát nội dung Chương trình môn KHTN ở trường THCS. Xác định được các thành phần kiến thức cơ bản trong Chương trình môn KHTN ở trường THCS. Hiểu đặc điểm và cách tiến hành của mỗi phương pháp dạy học (PPDH), từ đặc trưng của môn môn KHTN ở trường THCS sẽ lựa chọn PPDH phù hợp. Vận dụng kiến thức lý luận của PPDH để thiết kế cũng như dạy môn KHTN ở trường THCS theo	30	

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
		hướng phát huy tính tích cực của học sinh.		
	Phát triển chương trình trong dạy học môn KHTN	Những vấn đề cơ bản liên quan đến chương trình giáo dục và phát triển chương trình giáo dục; các giai đoạn phát triển chương trình môn KHTN; Phân tích được quan điểm, định hướng và các biện pháp phát triển chương trình môn KHTN theo định hướng phát triển năng lực.	45	
	Sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn KHTN	Hệ thống các thiết bị, phần mềm chuyên dụng phục vụ giảng dạy môn KHTN; Kỹ năng thiết kế, sử dụng thí nghiệm trong dạy học bộ môn KHTN; Thiết kế các hoạt động học tập cho học sinh dựa trên các phương tiện dạy học trong dạy học bộ môn; - Dự đoán các tình huống khi sử dụng thiết bị và đề ra các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động giảng dạy và học tập theo định hướng tích hợp.	60	
	Phương pháp dạy học các chủ đề trong môn KHTN	Khái niệm dạy học theo chủ đề, các phương pháp tổ chức dạy học theo chủ đề môn KHTN. Xác định được các đặc trưng cơ bản của các chủ đề trong chương trình KHTN ở trường THCS để từ đó có cách lựa chọn PPDH phù hợp.	45	
	Tổ chức hoạt động dạy học môn KHTN ở trường THCS	Các chiến lược tổ chức dạy học, các hình thức dạy học và các kiểu tổ chức hoạt động học của học sinh trong bài lên lớp, tiến tới tổ chức hoạt động học tập tích cực, tự chủ trong các mô hình dạy học tích cực và phương pháp thực hiện Vận dụng phương pháp giải bài tập theo chủ đề kiến thức trong môn KHTN để hướng dẫn học sinh. Các hình thức, quy trình xây dựng kiểm tra, đánh giá kết quả của học	45	

<b>Mã HP</b>	<b>Học phần</b>	<b>Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)</b>	<b>Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)</b>	<b>Ghi chú</b>
		sinh.		
<i>Tự chọn: 0/14 tín chỉ</i>				
<i>2.4. Thực tập và thực tế chuyên môn: 10/135 tín chỉ</i>				
	Thực tế chuyên môn	Củng cố và kiểm chứng các kiến thức lý thuyết đã học trong các môn Vật lý, Hóa học, Sinh học. Hiểu được thực trạng và ý nghĩa công tác giáo dục môi trường và bảo vệ đa dạng sinh học tại các địa phương, các Vườn quốc gia. Hiểu được nguyên lý và quy trình hoạt động các mô hình sản xuất trong thực tế tại các nhà máy sản xuất.	30	
863115	Thực tập sư phạm 1		45	
863014	Thực tập sư phạm 2		90	
<i>2.5. Khóa luận tốt nghiệp và các học phần thay thế: 08/135 tín chỉ</i>				
	Khóa luận tốt nghiệp		06	
<i>Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp: 08/08 tín chỉ</i>				
803084	Hợp chất thiên nhiên	Nắm được tính chất, hoạt tính sinh học và ứng dụng của từng nhóm hợp chất tự nhiên.	30	
803121	Hóa keo ứng dụng	Hiểu được cơ sở lý thuyết cũng như qui trình ứng dụng của hóa keo trong các vấn đề cải tạo đất nông nghiệp, xử lý nước, khí ô nhiễm, hóa học nano.	30	
802316	Vật lý bán dẫn và siêu dẫn	Hiểu năng lượng của điện tử trong vật rắn có cấu trúc theo vùng; giải thích được tại sao các vật liệu khác nhau có khả năng dẫn điện khác nhau. Kiến thức cơ bản về bán dẫn (bán dẫn tinh khiết, pha tạp, những ưu điểm của bán dẫn pha tạp so với bán dẫn tinh khiết, chuyển tiếp p-n, diode bán dẫn, transistor) và ứng dụng của chúng. Định nghĩa và tính chất của vật liệu siêu dẫn, các lý thuyết giải thích hiện tượng siêu dẫn và ứng dụng.	30	
802134	Vật lý hiện đại	Lý thuyết tương đối hẹp, lý thuyết về lượng bức xạ điện từ. Sử dụng	30	

Mã HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)	Ghi chú
		mẫu Bohr và lý thuyết lượng tử để khảo sát cấu trúc nguyên tử.		
806070	Công nghệ sinh học	Ứng dụng của công nghệ sinh học vi sinh vật, thực vật và động vật trong đời sống của con người.	30	
806066	Đa dạng sinh học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm khái niệm về đa dạng sinh học, phân bố đa dạng sinh học trên thế giới và Việt Nam, phương pháp đánh giá đa dạng sinh học; các cấp độ và giá trị của đa dạng sinh học, những tác động và sự suy giảm đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam.</li> <li>- Các khái niệm về bảo tồn và phát triển bền vững; kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học. Khu bảo tồn trên thế giới và ở Việt Nam; Công ước quốc tế về bảo tồn các hệ sinh thái, các di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới.</li> <li>- Hiểu và giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp bảo tồn và khai thác bền vững nguồn tài nguyên sinh học, bảo vệ môi trường sống nói chung và các hệ sinh thái nói riêng.</li> <li>- Phân tích, tổng hợp, thu thập và xử lý thông tin khoa học về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học.</li> </ul>	30	
	Thiết kế các hoạt động trải nghiệm sáng tạo Khoa học Tự nhiên	Thiết kế được các hoạt động trải nghiệm KHTN; khai thác được các tài nguyên của nhà trường, của địa phương để phục vụ các hoạt động trải nghiệm KHTN; Sinh viên đánh giá được học sinh trong quá trình tham gia hoạt động trải nghiệm do mình tổ chức.	30	
	Kiểm tra và đánh giá trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên	Học phần trang bị cơ sở lý luận về kiểm tra đánh giá hoạt động học tập; kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển năng lực trong dạy học KHTN; các công cụ kiểm tra đánh giá; xử lý và phản hồi kết quả kiểm tra đánh giá.	30	

<b>Mã HP</b>	<b>Học phần</b>	<b>Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)</b>	<b>Khối lượng kiến thức (Lý thuyết/Thực hành/Tự học)</b>	<b>Ghi chú</b>
		<p>Học phần trang bị những kiến thức về một số lí thuyết về đánh giá trong giảng dạy và học tập; các hình thức trắc nghiệm khách quan; cách xây dựng câu hỏi tự luận.</p>		

### 1.12. Kế hoạch đào tạo theo tiến độ

TT	Tên HP/MH	Mã HP	Số T C	Tiến độ theo học kỳ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I</b>	<b>Khối kiến thức chung: 19/135 tín chỉ (không tính các HP Giáo dục QP-AN và Giáo dục thể chất)</b>										
<b>Học phần bắt buộc: 19/19 tín chỉ</b>											
I.1	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Marx-Lenin	861001	5	x	x						
I.2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	861002	2		x	x					
I.3	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	861003	3			x	x				
I.4	Tiếng Anh (I)	866101	2		x	x	x				
I.5	Tiếng Anh (II)	866102	2			x	x	x			
I.6	Tiếng Anh (III)	866103	3				x	x	x		
I.7	Pháp luật đại cương	865006	2								
I.8	Giáo dục thể chất (I)	862101	1					x			
I.9	Giáo dục thể chất (II)	862102	1						x		
I.10	Giáo dục thể chất (III)	862103	1							x	
I.11	Giáo dục quốc phòng – An ninh (I)	862106	3								
I.12	Giáo dục quốc phòng – An ninh (II)	862107	2								
I.13	Giáo dục quốc phòng – An ninh (III)	862108	3								
<b>Học phần tự chọn: 00/19 tín chỉ</b>											
<b>II</b>	<b>Khối kiến thức cơ sở: 38/135 tín chỉ</b>										
<b>Học phần bắt buộc: 38/38 tín chỉ</b>											
II.1	Tâm lý học đại cương	863001	2	x							
II.2	Giáo dục học đại cương	863005	2	x							
II.3	Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 1		4	x							
II.4	Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 2		3	x							
II.5	Sinh học tế bào	806302	2	x							
II.6	Động vật học	806051	3			x					
II.7	Thực vật học	806053	3		x						
II.8	Vật lý đại cương 1		4		x						
II.9	Vật lý đại cương 2		4			x					
II.10	Dao động và sóng		2				x				
II.11	Thí nghiệm vật lý đại cương 1	802104	1			x					
II.12	Thí nghiệm vật lý đại cương 2	802105	1				x				
II.13	Hoá lý		4			x					
II.14	Thực hành hóa lý		1				x				
II.15	Cấu tạo chất		2		x						
<b>Học phần tự chọn: 0/38 tín chỉ</b>											



TT	Tên HP/MH	Mã HP	Số TC	Tiến độ theo học kỳ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
<b>III Khối kiến thức ngành: 46/135 tín chỉ</b>											
<b>Học phần bắt buộc: 37/46 tín chỉ</b>											
III.1	Tâm lý học lứa tuổi THCS và tâm lý học sư phạm	763004	2		x						
III.2	Tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục ở trường THCS	763008	3		x						
III.3	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành Giáo dục đào tạo	763012	2			x					
III.4	Công tác đội TNTP Hồ Chí Minh	863013	1				x				
III.5	Hoá học vô cơ		4				x				
III.6	Hoá học hữu cơ		4						x		
III.7	Hóa học Phân tích		3							x	
III.8	Thực hành hóa vô cơ		1					x			
III.9	Thực hành hóa hữu cơ		1							x	
III.10	Thiên văn học đại cương	802135	3					x			
III.11	Vật lý hạt nhân và nguyên tử	802025	3						x		
III.12	Sinh lý học thực vật	806054	3					x			
III.13	Giải phẫu sinh lý người		4							x	
III.14	Di truyền học		3						x		
<b>Học phần tự chọn: 9/46 tín chỉ</b>											
III.15	Vật lý chất rắn	802092	3							x	
III.16	Sinh thái học	806061	2					x			
III.17	Khoa học tự nhiên và đời sống		2							x	
III.18	Tiến hóa	806303	2							x	
III.19	Vật lý thống kê		3							x	
III.20	Hóa học phức chất	803320	2							x	
III.21	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	803310	2						x		
III.22	Tập tính động vật	806076	2					x			
III.23	Các phương pháp phân tích hóa lý và phổ ứng dụng trong hóa học	803309	3						x		
III.24	Đấu tranh sinh học	806075	2							x	

TT	Tên HP/MH	Mã HP	Số TC	Tiến độ theo học kỳ							
				1	2	3	4	5	6	7	8
<b>IV</b>	<b>Khối kiến thức chuyên ngành: 14/135 tín chỉ</b>										
IV.1	Lý luận dạy học môn Khoa học tự nhiên		2		x						
IV.2	Phát triển chương trình trong dạy học môn KHTN		3			x					
IV.3	Sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn KHTN		3				x				
IV.4	Phương pháp dạy học các chủ đề trong môn KHTN		3					x			
IV.5	Tổ chức hoạt động dạy học môn KHTN ở trường phổ thông		3					x			
<b>V</b>	<b>Thực tập và thực tế chuyên môn: 10/135 tín chỉ</b>										
V.1	Thực tế chuyên môn		1					x			
V.2	Thực tập sư phạm 1	863115	3						x		
V.3	Thực tập sư phạm 2	863014	6							x	
<b>VI</b>	<b>Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế: 8/135 tín chỉ</b>										
VI.1.1	Khóa luận tốt nghiệp	806399	8							x	
<b>Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp: 8/135 tín chỉ</b>											
VI.2.1	Hợp chất thiên nhiên	803084	2							x	
VI.2.2	Hóa keo ứng dụng	803121	2							x	
VI.2.3	Vật lý bán dẫn và siêu dẫn	802316	2							x	
VI.2.4	Thiết kế các hoạt động trải nghiệm sáng tạo Khoa học Tự nhiên		2							x	
VI.2.5	Vật lý hiện đại	802134	2							x	
VI.2.6	Công nghệ sinh học	806070	2							x	
VI.2.7	Đa dạng sinh học	806066	2							x	
VI.2.8	Kiểm tra và đánh giá trong dạy học môn khoa học tự nhiên		2							x	
<b>Tổng số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy</b>			<b>135/165 tín chỉ</b>								

## **PHẦN 2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN**

**2.1. Khối kiến thức chung 19/135 tín chỉ (không bao gồm các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh)**

*(Đề cương chi tiết do trường quản lý)*

**2.2. Khối kiến thức cơ sở: 38/135 tín chỉ**

HỌC PHẦN

**TOÁN CHO SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN 1**

**1. Thông tin chung về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 1**
- 1.2. Mã học phần:
- 1.3. Số tín chỉ: 4
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 60 (60/0)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học:
  - + Học phần học trước: Không
  - + Học phần song hành: Không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Giải tích, khoa Toán – Ứng dụng

**3. Mô tả học phần**

Học phần bao gồm 9 chương.

- Chương 1: sinh viên được giới thiệu về các khái niệm cơ bản về số thực, số phức, giới hạn của dãy số, hàm số, sự liên tục của hàm số.
- Chương 2: Các khái niệm về đạo hàm, về vi phân cấp I và cấp cao, các định lý về giá trị trung bình, công thức Taylor, các ứng dụng của phép tính tích phân đặc biệt là khảo sát đường cong dạng tham số, dạng tọa độ cực.
- Chương 3: Phép tính tích phân được giới thiệu bao gồm cả ứng dụng của nó cũng như tích phân suy rộng loại I và loại II.
- Chương 4: Chương dành cho chuỗi gồm chuỗi số, chuỗi số dương, hay có dấu tùy ý. Chuỗi hàm số, chuỗi lũy thừa được quan tâm đúng mức.
- Chương 5: Hàm nhiều biến có nội dung về tập hợp trong không gian  $\mathbb{R}^n$ : về giới hạn, liên tục đạo hàm riêng, vi phân của hàm nhiều biến và ứng dụng của các kiến thức trên vào việc tìm cực trị, cực trị có điều kiện, giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm nhiều biến.

- Chương 6: Tích phân bội. Trình bày định nghĩa của tích phân bội 2, tích phân bội 3, cách tích tích phân bội trong hệ tọa độ Descartes, đổi biến trong tích phân bội và các ứng dụng của tích phân bội.

- Chương 7: Tích phân đường- tích phân mặt. Trình bày định nghĩa, cách tính tích phân đường loại 1, loại 2, công thức Green để tính tích phân đường loại 2. Trình bày định nghĩa, cách tính tích phân mặt loại 1, loại 2, công thức Stokes, công thức Gauss để tính tích phân mặt loại 2.

- Chương 8: Phương trình vi phân cấp một: tổng quát, các loại phương trình vi phân cấp 1, 2: nhận dạng, cách giải. Hệ phương trình vi phân.

- Chương 9: Trường vector: Định nghĩa, đường dòng, thông lượng, divergent, hoàn lưu, vector xoáy, toán tử nabla.

#### 4. Mục tiêu học phần

**4.1. Về kiến thức:** Trang bị cho người học các khái niệm cơ bản về số phức, giới hạn, sự liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm số một biến số và hàm số nhiều biến số, các khái niệm về chuỗi số, chuỗi hàm. Qua đó, người học được rèn luyện tư duy toán học.

**4.2. Về kỹ năng:** Vận dụng những kiến thức trên để giải quyết các bài toán trong vật lý.

**4.3. Về thái độ:** Dự các buổi học đầy đủ, nghiên cứu các nội dung trước khi đến lớp, làm đủ bài tập về nhà, tích cực phát biểu ý kiến. Kiên trì, sáng tạo, có thái độ học tập chăm chỉ.

#### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. GIỚI HẠN VÀ SỰ LIÊN TỤC CỦA HÀM MỘT BIẾN SỐ</b></p> <p><b>1.1. Các tập hợp số <math>\mathbb{R}, \mathbb{R}^2, \mathbb{R}^3, \mathbb{C}</math></b></p> <p>1.1.1. Số tự nhiên <math>\mathbb{N}</math>, số nguyên <math>\mathbb{Z}</math>, số hữu tỷ <math>\mathbb{Q}</math></p> <p>1.1.2. Số thực: khái niệm về số thực, các loại khoảng, tính chất Archimede, tính trù mật của <math>\mathbb{Q}</math> trong <math>\mathbb{R}</math>, lực lượng của <math>\mathbb{R}</math>, khái niệm về sup, inf, min, max.</p> <p><b>1.2. Giới hạn của dãy số</b></p> <p>1.2.1. Sự hội tụ -Phân kỳ</p> <p>1.2.2. Dãy đơn điệu</p> <p>1.2.3. Dãy con</p> <p>1.2.4. Dãy truy hồi</p> <p><b>1.3. Hàm số một biến số</b></p> <p>1.3.1. Định nghĩa: hàm số, hàm số hợp, hàm số ngược</p> <p>1.3.2. Hàm chẵn, lẻ, tuần hoàn, đơn điệu</p>	6	Giảng viên trình bày những nội dung chính. Một phần quan trọng bài học, nhất là bài tập, để cho sinh viên tự học. Một phần thời gian lớp học dành cho tương tác với sinh viên qua thảo luận, trình bày bài tập nhóm. Sử dụng công nghệ trong học tập (máy chiếu; phần mềm hỗ trợ đồ họa, tính toán, soạn thảo, trình chiếu; tài liệu trên web). Việc kiểm tra/đánh giá được

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p>1.3.2. Các hàm số sơ cấp cơ bản: lũy thừa, mũ, logarit, lượng giác, lượng giác ngược, hyperbol</p> <p><b>1.4. Giới hạn của hàm số</b></p> <p>1.4.1. Các định nghĩa. Các giới hạn đáng nhớ</p> <p>1.4.2. Các tính chất và phép toán về giới hạn hàm số</p> <p>1.4.3. Sử dụng vô cùng bé, vô cùng lớn để tìm giới hạn</p> <p><b>1.5. Hàm số liên tục</b></p> <p>1.5.1. Khái niệm hàm số liên tục</p> <p>1.5.2. Tính liên tục của các hàm sơ cấp cơ bản.</p> <p>1.5.3. Các phép toán sơ cấp đối với các hàm số liên tục</p> <p>1.5.4. Các tính chất cơ bản của hàm số liên tục trên một khoảng đóng</p>		<p>thực hiện thông qua việc sinh viên lên bảng giải bài tập, kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ</p>
<p><b>Chương 2. PHÉP TÍNH VI PHÂN HÀM MỘT BIẾN</b></p> <p><b>2.1. Đạo hàm</b></p> <p>2.1.1. Định nghĩa đạo hàm. Ý nghĩa hình học</p> <p>2.1.2. Đạo hàm hàm hợp, đạo hàm hàm ngược.</p> <p>2.1.3. Quy tắc tính đạo hàm và bảng công thức tính đạo hàm các hàm số sơ cấp cơ bản. Đạo hàm theo tham số</p> <p>2.1.4. Đạo hàm cấp cao</p> <p><b>2.2. Vi phân</b></p> <p>2.2.1. Định nghĩa vi phân, ý nghĩa của vi phân</p> <p>2.2.2. Liên hệ giữa đạo hàm và vi phân</p> <p>2.2.3. Tính bất biến và ứng dụng của vi phân cấp 1</p> <p>2.2.4. Vi phân cấp cao</p> <p><b>2.3. Các định lý về hàm khả vi và ứng dụng</b></p> <p>2.3.1. Ứng dụng các định lý về giá trị trung bình: Rolle, Lagrange, Cauchy.</p> <p>2.3.2 Khai triển Taylor và Maclaurin để tính giới hạn và tính gần đúng</p> <p>2.3.3. Dùng quy tắc L'Hospital để khử dạng vô định</p> <p>2.3.4. Khảo sát hàm số <math>y = f(x)</math></p> <p>2.3.5. Khảo sát hàm số cho bởi phương trình tham số</p> <p>2.3.6. Khảo sát hàm số trong tọa độ cực</p> <p>2.3.7. Một số ứng dụng trong vật lý</p>	8	
<p><b>Chương 3. PHÉP TÍNH TÍCH PHÂN CỦA HÀM MỘT BIẾN SỐ</b></p> <p><b>3.1. Tích phân bất định</b></p> <p>3.1.1. Định nghĩa, tính chất</p> <p>3.1.2. Bảng công thức tích phân cơ bản</p> <p>3.1.3. Các phương pháp tính tích phân bất định: biến đổi thông thường đưa về tích phân cơ bản, đổi biến, tích phân từng phần</p>	8	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p>3.1.4. Tích phân của các hàm hữu tỷ, lượng giác, vô tỷ</p> <p><b>3.2. Tích phân xác định</b></p> <p>3.2.1. Định nghĩa</p> <p>3.2.2. Tính chất</p> <p>3.2.3. Công thức Newton – Leibniz</p> <p>3.2.4. Các phương pháp tính: đổi biến số, tích phân từng phần. Tính gần đúng tích phân xác định</p> <p><b>3.3. Ứng dụng</b></p> <p>3.3.1. Tính diện tích hình phẳng: tọa độ Descartes, tọa độ cực.</p> <p>3.3.2. Tính độ dài cung, thể tích vật tròn xoay</p> <p>3.3.3. Tính diện tích mặt tròn xoay</p> <p>3.3.4. Tính tọa độ trọng tâm, moment tĩnh, moment quán tính, công.</p> <p><b>3.4. Tích phân suy rộng</b></p> <p>3.4.1. Tích phân với cận vô hạn: định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ: tiêu chuẩn so sánh, tiêu chuẩn Cauchy, hội tụ tuyệt đối, tiêu chuẩn Dirichlet</p> <p>3.4.2. Tích phân của hàm có điểm gián đoạn vô cùng: Định nghĩa, các tiêu chuẩn hội tụ</p> <p>3.4.3. Đổi biến với tích phân suy rộng</p>		
<p><b>Chương 4. CHUỖI SỐ</b></p> <p><b>4.1. Khái niệm chung về chuỗi số</b></p> <p>4.1.1. Khái niệm chuỗi số, sự hội tụ</p> <p>4.1.2. Điều kiện cần của chuỗi hội tụ</p> <p>4.1.3. Các tính chất chuỗi hội tụ</p> <p><b>4.2. Chuỗi số dương:</b> Định nghĩa, các tiêu chuẩn so sánh, các tiêu chuẩn hội tụ</p> <p><b>4.3. Chuỗi có dấu bất kỳ</b></p> <p>4.3.1. Chuỗi đan dấu, tiêu chuẩn Leibniz</p> <p>4.3.2. Chuỗi có dấu bất kỳ, tiêu chuẩn hội tụ tuyệt đối và bán hội tụ</p> <p><b>4.4. Chuỗi hàm:</b> định nghĩa, tính chất của chuỗi hàm hội tụ đều</p> <p><b>4.5. Chuỗi lũy thừa</b></p> <p>4.5.1. Chuỗi lũy thừa, bán kính hội tụ, qui tắc tìm bán kính hội tụ</p> <p>4.5.2. Định lý Abel, bán kính hội tụ và miền hội tụ của chuỗi lũy thừa</p> <p>4.5.3. Tính chất chuỗi lũy thừa</p> <p><b>4.6. Khai triển một hàm thành chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor, chuỗi Maclaurin</b></p> <p>4.6.1. Chuỗi lũy thừa</p>	8	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
4.6.2. Chuỗi Taylor, chuỗi Maclaurin		
<p><b>Chương 5. HÀM NHIỀU BIẾN</b></p> <p><b>5.1. Định nghĩa-Miền xác định-Miền giá trị</b></p> <p>5.1.1. Định nghĩa</p> <p>5.1.2. Miền xác định</p> <p>5.1.3. Miền giá trị</p> <p><b>5.2. Giới hạn - Sự liên tục của hàm nhiều</b></p> <p><b>5.3. Đạo hàm-vi phân</b></p> <p>5.3.1. Đạo hàm riêng</p> <p>5.3.2. Vi phân của hàm nhiều biến</p> <p>5.3.3. Đạo hàm riêng của hàm hợp</p> <p>5.3.4. Đạo hàm theo hướng-Gradient</p> <p>5.3.5. Đạo hàm và vi phân cấp cao</p> <p>5.3.6. Định lý hàm ẩn</p> <p><b>5.4. Cực trị</b></p> <p>5.4.1. Cực trị địa phương của hàm nhiều biến</p> <p>5.4.2. Cực trị có điều kiện</p> <p>5.4.3. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số</p>	8	
<p><b>Chương 6. TÍCH PHÂN BỘI</b></p> <p><b>6.1. Tích phân bội hai</b></p> <p>6.1.1. Định nghĩa</p> <p>6.1.2. Cách tính tích phân bội hai trong các hệ tọa độ: Descartes, cực. Công thức Fubini</p> <p>6.1.3. Đổi biến số trong tích phân bội hai</p> <p>6.1.4. Ứng dụng</p> <p><b>6.2. Tích phân bội ba</b></p> <p>6.2.1. Định nghĩa</p> <p>6.2.2. Cách tính tích phân bội ba trong các hệ tọa độ: Descartes, trụ, cầu. Công thức Fubini</p> <p>6.2.3. Đổi biến số trong tích phân bội ba</p> <p>6.2.4. Ứng dụng</p>	6	
<p><b>CHƯƠNG 7. TÍCH PHÂN ĐƯỜNG – TÍCH PHÂN MẶT</b></p> <p><b>7.1. Tích phân đường loại 1:</b> Định nghĩa, cách tính, ứng dụng</p> <p><b>7.2. Tích phân đường loại 2:</b> Định nghĩa, cách tính, ứng dụng, công thức Green, hàm thế</p> <p><b>7.3. Tích phân mặt loại 1</b></p> <p>7.3.1. Định nghĩa</p> <p>7.3.2. Cách tính</p> <p><b>7.4. Tích phân mặt loại 2</b></p> <p>7.4.1. Mặt định hướng</p>	8	



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
7.4.2. Định nghĩa 7.4.3. Cách tính 7.4.4. Công thức Stokes 7.4.5. Công thức Ostrogradski-Gauss		
<b>CHƯƠNG 8. PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN</b> <b>8.1. Phương trình vi phân cấp 1</b> 8.1.1. Tổng quát về phương trình vi phân cấp 1 8.1.2. Phương trình vi phân có biến số phân ly 8.1.3. Phương trình vi phân đẳng cấp cấp 1 8.1.4. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 8.1.5. Phương trình vi phân Bernoulli <b>8.2. Phương trình vi phân cấp 2</b> 8.2.1. Tổng quát về phương trình vi phân cấp 2 8.2.2. Phương trình vi phân cấp hai có thể giảm cấp 8.2.3. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 có hệ số là hằng số <b>8.3. Hệ phương trình vi phân</b>	6	
<b>CHƯƠNG 9. TRƯỜNG VECTOR</b> <b>9.1. Tổng quát về trường vector</b> 9.1.1. Định nghĩa 9.1.2. Đường dòng, phương trình đường dòng <b>9.2. Thông lượng và divergent (div)</b> 9.2.1. Định nghĩa thông lượng 9.2.2. Định nghĩa divergent 9.2.3. Công thức Ostrogradski-Gauss dưới dạng vectơ <b>9.3. Hoàn lưu và vector xoáy (rot hay curl)</b> 9.3.1. Định nghĩa hoàn lưu 9.3.2. Định nghĩa xoáy 9.3.3. Công thức Stokes dưới dạng vector <b>9.4. Toán tử Nabla. Trường thế và trường solenoidal</b>	2	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Tô Văn Ban (2012), *Giải tích 1, 2*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[2] Phạm Hoàng Quân (2011), *Giải tích hàm một biến*, Tài liệu lưu hành nội bộ ĐH Sài Gòn.

[3] Phạm Hoàng Quân (2015), *Giải tích hàm nhiều biến*, Tài liệu lưu hành nội bộ ĐH Sài Gòn.

[4] James Stewart (2012), *Calculus, 7<sup>th</sup> Edition*, Brooks Cole.

[5] Đỗ Công Khanh, Nguyễn Minh Hằng, Ngô Thu Lương (2006), *Toán cao cấp – Giải tích nhiều biến*, NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM.

## 6.2. Tài liệu khác

[6] Nguyễn Thừa Hợp (2008), *Giải tích, Tập I, Tập II*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

[7] Nguyễn Đình Trí (2007), *Toán học cao cấp (tập 2)*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[8] Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ (1999), *Toán cao cấp 1 và 3*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[9] Đinh Thế Lục, Phạm Huy Điền, Tạ Duy Phương (2002), *Giải tích các hàm nhiều biến: Những nguyên lý cơ bản và tính toán thực hành*, NXB ĐHQG Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kỳ): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3

- Điểm thi kết thúc học: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 5 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN

**TOÁN CHO SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN 2**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Toán cho sư phạm khoa học tự nhiên 2**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ: 3

1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 45 (38/07)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

-Học phần học trước: không

- Học phần học song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Đại số, Khoa Toán – Ứng dụng

**3. Mô tả học phần**

Nội dung học phần gồm những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính và không gian vector.

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức quan trọng về thống kê trong KHTN. Học phần trình bày các nội dung của thống kê ứng dụng; gồm lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết và một số ứng dụng của chúng trong thực tế. Các kiến thức thu được từ học phần là cơ sở để giải quyết nhiều bài toán từ thực tiễn, đặc biệt là các dạng bài toán về phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Hiểu biết về khái niệm ma trận, các phép toán trên ma trận; định thức và ứng dụng của định thức; hệ phương trình tuyến tính tổng quát, hệ Cramer; khái niệm không gian vector, hệ độc lập tuyến tính, hệ phụ thuộc tuyến tính, cơ sở, tọa độ của một vector, ma trận đổi cơ sở, không gian vector con.

Hiểu được các nội dung tổng thể, mẫu, các số đặc trưng của mẫu và ý nghĩa thực tiễn của chúng; các dạng bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết cho trung bình; tỉ lệ và các quy luật phân phối của một đặc trưng.

#### 4.2. Về kỹ năng

Biết thực hiện các phép toán trên ma trận, tính được định thức ma trận cấp  $n$ ; giải và biện luận được hệ phương trình tuyến tính, biết cách chứng minh được bài toán trong không gian vector.

Sinh viên vận dụng được các kiến thức nhận dạng một số quy luật phân phối xác suất thông dụng để áp dụng vào các mô hình toán từ thực tiễn; tổng hợp và biểu diễn số liệu mẫu, tính được các số đặc trưng của mẫu bằng máy tính bỏ túi, bằng Excel; vận dụng thống kê vào phân tích và xử lý số liệu thực nghiệm trong KHTN.

#### 4.3. Về thái độ

Chuyên cần, nghiêm túc trong học tập, biết cách đọc sách, tự học tập, chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. MA TRẬN</b> 1.1. Ma trận và các phép toán trên ma trận 1.2. Các phép biến đổi sơ cấp, ma trận rút gọn bậc thang 1.3. Hạng của ma trận 1.4. Ma trận nghịch đảo	6	Sinh viên đọc trước tài liệu, đến lớp nghe giảng và trao đổi với giáo viên. Sinh viên tự kiểm tra kiến thức của mình thông qua hệ thống bài tập cuối chương.
<b>Chương 2. ĐỊNH THỨC VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH</b> 2.1. Định nghĩa định thức và các tính chất cơ bản 2.2. Khai triển định thức theo hàng và cột 2.3. Tìm ma trận nghịch đảo bằng định thức 2.4. Khái niệm về hệ phương trình tuyến tính 2.5. Hệ Cramer và quy tắc Cramer 2.6. Phương pháp khử Gauss giải hệ phương trình tuyến tính	7	
<b>Chương 3. KHÔNG GIAN VÉC-TƠ</b> 3.1. Khái niệm không gian vector 3.2. Độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính 3.3. Cơ sở và số chiều 3.4. Tọa độ của vector, đổi cơ sở 3.5. Không gian con	7	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 4. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN</b> 4.1. Nhắc lại một vài khái niệm và ký hiệu 4.2. Tổng thể và mẫu 4.3. Xử lý số liệu ban đầu 4.4. Cách trình bày số liệu bằng biểu đồ 4.5. Biểu diễn hình học phân phối xác suất	4	- Diễn giảng, thảo luận và làm bài tập; - Đánh giá kết quả học tập qua quá trình thảo luận, làm bài tập và bài kiểm tra viết.
<b>Chương 5. ĐẠI LƯỢNG TRUNG BÌNH VÀ CÁC CHỈ SỐ BIẾN THIÊN</b> 5.1. Đại lượng trung bình 5.2. Số trung bình kết cấu 5.3. Các chỉ số phân tán 5.4. Các đặc trưng của biến ngẫu nhiên	5	
<b>Chương 6. ƯỚC LƯỢNG CÁC THAM SỐ CỦA TỔNG THỂ</b> 6.1. Đặt vấn đề và một vài khái niệm 6.2. Ước lượng số trung bình, phương sai và xác suất của tổng thể	3	
<b>Chương 7. KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT THỐNG KÊ</b> 7.1. Đặt bài toán và một vài khái niệm ban đầu 7.2. Kiểm định giả thiết cho trung bình 7.3. Kiểm định giả thiết cho tỉ lệ 7.4. Giới thiệu về bài toán so sánh nhiều giá trị trung bình	3	
<b>Chương 8. KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT THỐNG KÊ CÁC QUY LUẬT PHÂN PHỐI CỦA MỘT ĐẶC TRƯNG</b> 8.1. Một số vấn đề chung 8.2. Kiểm định một mẫu theo hàm phân phối chuẩn 8.3. Kiểm định một mẫu theo luật xác suất nhị thức 8.4. Kiểm định một mẫu theo luật xác suất Poisson 8.5. Kiểm định tính độc lập và so sánh nhiều tỷ lệ	2	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Đình Trí (2008), *Toán cao cấp (Tập I)*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2] Chu Văn Mẫn, Đào Hữu Hồ (2008), *Thống kê Sinh học*, NXB Khoa học và Giáo dục Hà Nội.

[3] Phạm Hoàng Quân, Đinh Ngọc Thanh (2011), *Xác suất thống kê*, NXB Giáo dục Việt Nam.

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Phan Hoàng Chơn, *Đại số tuyến tính*, Tài liệu lưu hành nội bộ Đại học Sài Gòn.

[5] Bùi Xuân Hải, Trần Nam Dũng, Trịnh Thanh Đèo, Thái Minh Đường, Trần Ngọc Hội (2000), *Đại số tuyến tính*, NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM.

[6] Đinh Văn Gắng (2004), *Lý thuyết xác suất và Thống kê*, NXB Giáo dục.

[7] Đào Hữu Hồ (2006), *Xác suất thống kê và ứng dụng*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[8] Trần Mạnh Tuấn (2004), *Xác suất và Thống kê*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[9] Đặng Hùng Thắng (2004), *Bài tập Xác suất*, NXB Giáo dục.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kỳ): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.0;

- Điểm thảo luận trên lớp: hệ số 0.0;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 5 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**SINH HỌC TẾ BÀO**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Sinh học tế bào**
- 1.2. Mã học phần:
- 1.3. Số tín chỉ: 2
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/thảo luận): 30 (25/5)
- 1.5. Điều kiện cần để học:
  - Học phần học trước: không
  - Học phần học song hành: không

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Sinh học tế bào giới thiệu toàn bộ hệ thống kiến thức về cấu trúc và hoạt động sinh lí của tế bào – là đơn vị tổ chức cơ bản của cơ thể sống. Trên cơ sở kiến thức về tổ chức đại phân tử, về các dạng sống ở cấp độ dưới tế bào, về cấu trúc và chức năng các bào quan, các hoạt động sống như chuyển hóa vật chất và năng lượng, quá trình sinh trưởng và sinh sản của tế bào trong cơ thể đơn và đa bào; với mạch kiến thức đó, sinh viên dễ dàng học tập, nghiên cứu các học phần có liên quan của Chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN như: Động vật học, Thực vật học và Sinh lý học thực vật, Giải phẫu sinh lý người, Di truyền học, Công nghệ sinh học...

**4. Mục tiêu của học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm vững kiến thức về cấu trúc, bản chất và chức năng các đại phân tử sinh học của tế bào; cấu trúc, các dạng và vai trò của virus, vi khuẩn.
- Xác định và trình bày chính xác các đặc điểm giống, khác nhau giữa tế bào nhân sơ và tế bào nhân chuẩn, giữa tế bào động vật và tế bào thực vật.
- Trình bày chính xác: cấu trúc và chức năng các thành phần cấu tạo tế bào và các bào quan của tế bào; sự phù hợp giữa cấu trúc và chức năng cũng như sự thống nhất giữa các thành phần của tế bào; cơ chế quá trình trao đổi chất và năng lượng trong tế bào; các pha, giai đoạn của chu kỳ tế bào, quá trình phân bào.

- Giải thích và phân tích chính xác cơ sở khoa học quá trình quang hợp, hô hấp tế bào, di căn tế bào ung thư...

#### 4.2. Về kỹ năng

- Lựa chọn và vận dụng hợp lý, linh hoạt kiến thức tế bào trong dạy học bộ môn KHTN ở trường THCS một cách hiệu quả.

- Biết tự học – tự nghiên cứu, hợp tác; quan sát, phân tích, so sánh, tổng hợp, tư duy logic khoa học, tư duy hệ thống trong học tập.

#### 4.3. Về thái độ

- Tự giác, nghiêm túc, đam mê trong học tập và nghiên cứu khoa học.

- Tôn quý bản thân; tiếp tục học tập nâng cao trình độ các chuyên ngành liên quan đến tế bào học.

### 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. Lịch sử và Phương pháp nghiên cứu tế bào</b></p> <p>1.1. Khái quát về lịch sử nghiên cứu tế bào</p> <p>1.2. Một số phương pháp nghiên cứu tế bào</p>	1,0	<p>Hình thức dạy – học: Thuyết trình, Sinh viên tự nghiên cứu (SV TNC).</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>
<p><b>Chương 2. Thành phần hóa học của tế bào</b></p> <p><b>2.1. Các chất vô cơ trong tế bào</b></p> <p>2.1.1. Các nguyên tố cấu tạo nên tế bào</p> <p>2.1.2. Các muối vô cơ</p> <p>2.1.3. Nước và vai trò của nước</p> <p><b>2.2. Các chất hữu cơ trong tế bào</b></p> <p>2.2.1. Carbohydrate</p> <p>2.2.2. Lipid</p> <p>2.2.3. Proteine</p> <p>2.2.4. Acid Nucleic</p> <p><b>2.3. Các loại liên kết</b></p> <p>2.3.1. Liên kết cộng hóa trị</p> <p>2.3.2. Liên kết ion</p> <p>2.3.3. Liên kết hydrogen</p> <p>2.3.4. Liên kết kỵ nước</p> <p>2.3.5. Liên kết Van der Waals</p>	3.0	<p>Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm.</p>



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 3. Các dạng tồn tại của tế bào và cấu trúc đại cương</b></p> <p><b>3.1. Virus – Dạng sống chưa có cấu tạo tế bào</b></p> <p>3.1.1. Định nghĩa và tính chất của Virus</p> <p>3.1.2. Hình thái và kích thước của Virus</p> <p>3.1.3. Cấu trúc của Virus</p> <p>3.1.4. Quá trình xâm nhập và nhân lên của Virus trong tế bào cảm thụ</p> <p>3.1.5. Phân loại Virus</p> <p>3.1.6. Vai trò của Virus</p> <p><b>3.2. Tế bào nhân sơ (Prokaryote) – vi khuẩn</b></p> <p>3.2.1. Hình dạng tế bào vi khuẩn</p> <p>3.2.2. Cấu tạo tế bào vi khuẩn</p> <p>3.2.3. Vai trò của vi khuẩn</p> <p><b>3.3. Tế bào nhân thực (Eucaryote)</b></p> <p>3.3.1. So sánh tế bào nhân sơ với tế bào nhân thực</p> <p>3.3.2. Tế bào động vật và tế bào thực vật</p>	4,0	<p>Hình thức dạy – học: Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>
<p><b>Chương 4. Màng sinh chất (Plasma membrane)</b></p> <p><b>4.1. Cấu tạo màng sinh chất</b></p> <p>4.1.1. Thành phần hóa học của màng sinh chất</p> <p>4.1.2. Cấu trúc màng sinh chất</p> <p>4.1.3. Cấu trúc và vai trò của thành tế bào</p> <p><b>4.2. Chức năng của màng sinh chất</b></p> <p>4.2.1. Màng sinh chất ngăn cách TB với môi trường</p> <p>4.2.2. Sự vận chuyển vật chất qua màng sinh chất</p> <p>4.2.3. Sự trao đổi thông tin qua màng</p> <p>4.2.4. Sự phân hóa của màng sinh chất</p> <p><b>4.3. Các thành phần ngoại bào</b></p> <p>4.3.1. Thành tế bào thực vật</p> <p>4.3.2. Chất nền ngoại bào của tế bào động vật</p> <p>4.3.3. Các mối nối giữa các tế bào</p>	3,0	<p>Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.</p>
<p><b>Chương 5. Tế bào chất và các bào quan</b></p> <p><b>5.1. Khái niệm về tế bào chất và bào quan</b></p> <p><b>5.2. Ty thể (Mitochondria)</b></p> <p>5.2.1. Cấu trúc của ty thể</p> <p>5.2.2. Chức năng của ty thể</p> <p>5.2.3. Sự phát sinh của ty thể</p> <p><b>5.3. Lục lạp (Chloroplast)</b></p> <p>5.3.1. Thành phần hóa học của lục lạp</p> <p>5.3.2. Cấu trúc hiển vi của lục lạp</p>	6,0	<p>Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.</p>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p>5.3.3. Chức năng của lục lạp 5.3.4. Sự phát sinh của lục lạp 5.3.5. Sắc lạp</p> <p><b>5.4. Peroxisom (Peroxisome)</b> 5.4.1. Cấu trúc siêu vi của Peroxisom 5.4.2. Chức năng của Peroxisom 5.4.3. Nguồn gốc phát sinh của Peroxisom</p> <p><b>5.5. Mạng lưới nội chất (Endoplasmic reticulum)</b> 5.5.1. Cấu trúc hiển vi của mạng lưới nội chất 5.5.2. Lưới nội chất hạt và lưới nội chất trơn 5.5.3. Chức năng của lưới nội chất 5.5.4. Nguồn gốc và sự phát triển của mạng lưới nội chất</p> <p><b>5.6. Riboxom (Ribosome)</b> 5.6.1. Cấu trúc hiển vi của Ribosome 5.6.2. Cấu trúc phân tử của Ribosome 5.6.3. Chức năng và nguồn gốc của Ribosome</p> <p><b>5.7. Phức hệ Golgi (Golgi complex)</b> 5.7.1. Cấu trúc hiển vi của phức hệ Golgi 5.7.2. Chức năng của phức hệ Golgi 5.7.3. Nguồn gốc của phức hệ Golgi</p> <p><b>5.8. Lizoxom (Lysosome)</b> 5.8.1. Lysosome cấp 1 5.8.2. Lysosome cấp 2</p> <p><b>5.9. Glioxiom (Glyoxysome)</b></p> <p><b>5.10. Bộ khung xương tế bào:</b> vi sợi (Microfilament) và vi ống (Microtubule),...</p> <p>5.10.1. Các vi sợi 5.10.2. Tơ cơ 5.10.3. Vi ống 5.10.4. Sợi trung gian</p> <p><b>5.11. Trung thể (Centrosome)</b> 5.11.1. Cấu tạo của trung thể 5.11.2. Vai trò của trung thể</p> <p><b>5.12. Lông (tiêm mao - Cilia) và Roi (tiêm mao - Flagella)</b></p> <p><b>5.13. Không bào (Vacuole)</b></p>		
<b>Chương 6. Nhân tế bào</b>	4,0	Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC.
<b>6.1. Cấu trúc nhân gian kỳ</b>	1,5	
6.1.1. Hình thái nhân gian kỳ		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
6.1.2. Vị trí của nhân trong tế bào		Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.
6.1.3. Cấu trúc của nhân trong tế bào sống và trong tế bào tiêu bản		
6.1.4. Tính chất lý, hóa của nhân		
<b>6.2. Màng nhân</b>		
6.2.1. Cấu trúc siêu vi của màng nhân		
6.2.2. Lỗ màng nhân		
6.2.3. Chức năng của màng nhân		
<b>6.3. Chất nhiễm sắc và nhiễm sắc thể</b>		
6.3.1. Hình thái nhiễm sắc thể (NST)	1,5	
6.3.2. Cơ sở NST của xác định giới tính		
6.3.3. Trung tiết (Centromere)		
6.3.4. Tiết mút (Telomere)		
6.3.5. Cấu trúc siêu vi của chất nhiễm sắc		
<b>6.4. Hạch nhân</b>		1,0
6.4.1. Hình thái hạch nhân		
6.4.2. Cấu trúc hiển vi và siêu vi của hạch nhân		
6.4.3. Thành phần sinh hóa của hạch nhân		
6.4.4. Vai trò và nguồn gốc của hạch nhân		
<b>6.5. Dịch nhân</b>		
<b>6.6. Giá trị chức năng của nhân</b>		
<b>Chương 7. Sự chuyển hóa vật chất và năng lượng trong tế bào</b>	5,0	Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
<b>7.1. Sự chuyển hóa vật chất trong tế bào</b>		
<b>7.2. Enzyme – chất xúc tác sinh học</b>		
7.2.1. Khái niệm về chất xúc tác sinh học	1,0	
7.2.2. Bản chất và cấu trúc của enzyme		
7.2.3. Apoenzyme và Coenzyme		
7.2.4. Phân loại enzyme		
7.2.5. Hoạt động của enzyme		
7.2.6. Tính chất và vai trò của enzyme		
7.2.7. Những nhân tố ảnh hưởng đến hoạt tính của enzyme		
<b>7.3. Các phương thức chuyển hóa năng lượng ở tế bào</b>		2,0
<b>7.3.1. Hô hấp tế bào</b>		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá	
7.3.1.1. Phân giải Glucose			
7.3.1.2. Phân giải Lipid, Proteine và Acid nucleic			
<b>7.3.2. Quang hợp</b>			
7.3.2.1. Tổng quát về quang hợp	1,5		
7.3.2.2. Các pha của quang hợp			
7.3.2.3. Các cơ chế khác của quá trình cố định carbon			
7.3.2.4. Các nhân tố ảnh hưởng đến quang hợp			
7.3.2.5. Tầm quan trọng của quang hợp			
<b>7.4. Hóa tổng hợp</b>	0,5		
<b>Chương 8. Chu kỳ tế bào và sự phân bào</b>	4,0	Hình thức dạy – học: Thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, thảo luận nhóm, SV TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.	
<b>8.1. Chu kỳ tế bào</b>			
8.1.1. Khái niệm về chu kỳ tế bào	2,5		
8.1.2. Các thời kỳ của chu kỳ tế bào			
8.1.3. Sự điều chỉnh chu kỳ tế bào			
<b>8.2. Sự phân bào</b>			
8.2.1. Phân bào ở tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực	1,5		
8.2.2. Phân bào nguyên nhiễm			
8.2.3. Phân bào giảm nhiễm			

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Nguyễn Như Hiền (2016), *Giáo trình Sinh học tế bào*. NXB Giáo Dục Việt Nam.
- [2] Hoàng Đức Cự (2005), *Sinh học đại cương (tập 1)(Sinh học phân tử - tế bào)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [3] Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter (2010), *Essential Cell Biology (3<sup>rd</sup> Ed)*, Garland Science, Taylor & Francis Group, New York and London.

### 6.2. Tài liệu khác

- [4] Khuất Hữu Thanh (2010), *Cơ sở Công nghệ tế bào động vật và ứng dụng*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [5] Võ Thị Thương Lan (2009), *Giáo trình Sinh học phân tử tế bào và ứng dụng*, NXB Giáo Dục.

[6] Nguyễn Lâm Dũng (chủ biên), Nguyễn Đình Quyến, Phạm Văn Ty (2009), *Vi sinh vật học (tái bản lần 8)*, NXB Giáo Dục.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 1 bài thi giữa học phần.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm khách quan, thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**ĐỘNG VẬT HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: Động vật học
- 1.2. Mã học phần:
- 1.3. Số tín chỉ: 3
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành//Thực địa): 60 (26/4/30)
- 1.5. Điều kiện để học học phần:
  - Đòi hỏi học phần học trước: không
  - Đòi hỏi học phần học song hành: không
- 1.6. Sĩ số sinh viên tối đa: giờ học lý thuyết 60 sinh viên; giờ học thực hành 15 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần cấu trúc gồm 2 phần lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết gồm 15 chương, khái quát kiến thức cơ bản về các ngành, các lớp động vật: đặc điểm chung, hình thái ngoài, cấu tạo trong, sinh sản và phát triển, phân loại, nguồn gốc và tiến hóa, vai trò của chúng đối với thiên nhiên và con người. Phần thực hành gồm 10 bài, là phần gắn lý thuyết vào thực tiễn thông qua việc quan sát hình thái ngoài, giải phẫu quan sát cấu tạo trong của các đại diện một số ngành, lớp động vật. Trên cơ sở các kiến thức và những hiểu biết về động vật, người học có thể vận dụng vào trong thực tiễn cuộc sống, vào nghiên cứu khoa học và giảng dạy chương trình KHTN (phần Sinh học) ở trường THCS.

**4. Mục tiêu cụ thể của học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Trình bày được: đặc điểm chung, đặc điểm hình thái, cấu tạo các hệ cơ quan của mỗi ngành, lớp động vật.
- Phát hiện, phân tích đúng những đặc điểm thích nghi và tiến hóa của từng hệ cơ quan qua các Lớp, ngành, sự thống nhất giữa các hệ cơ quan trong cơ thể; sự thích nghi của cơ thể với môi trường sống và các nhân tố sinh thái khác.

- Chứng minh được sự đa dạng của mỗi Lớp, ngành; Sơ bộ phân biệt được một số đại diện thường gặp ở mỗi Lớp, ngành đến các bậc taxon bộ, họ. Chứng minh được đa dạng động vật ở Việt Nam.

- Chứng minh được nguồn gốc tiến hóa của mỗi Lớp, ngành và mối quan hệ nội bộ và quan hệ giữa các Lớp, ngành trong thang bậc tiến hóa.

- Chứng minh bằng ví dụ vai trò thực tiễn và sinh thái của các nhóm động vật; Đề xuất các biện pháp bảo vệ động vật hoang dã hợp lí.

- Trình bày và thực hiện tốt các thao tác thực hành (chọn mẫu, quan sát, giải phẫu,...) trên đối tượng Động vật không và có xương sống. Giải thích chính xác kết quả thực hành.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Lựa chọn và sử dụng hợp lí kiến thức Động vật vào giảng dạy phần Sinh học bộ môn KHTN ở trường THCS đạt hiệu quả cao.

- Thực hiện thành thạo kỹ thuật thực hành bộ môn, sử dụng và bảo quản tốt dụng cụ thực hành.

- Nâng cao năng lực quan sát, phân tích, so sánh, tổng hợp và tư duy logic khoa học.

- Xây dựng kế hoạch và sử dụng thời gian thực hành, thí nghiệm hợp lí.

- Lựa chọn đối tượng phù hợp điều kiện địa phương, thực tiễn xã hội khi thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học liên quan đến Động vật đạt kết quả tốt.

#### 4.3. Về thái độ

- Tự giác, nghiêm túc, đam mê trong học tập và nghiên cứu khoa học; tiếp tục học tập nâng cao trình độ các chuyên ngành liên quan đến động vật học.

- Tiết kiệm, sử dụng hợp lí, yêu quý và tôn trọng nguồn tài nguyên thiên nhiên nói chung và động vật hoang dã nói riêng.

- Cần trọng, đoàn kết, hợp tác trong thực hành.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Phần I: LÝ THUYẾT</b>	30	
<b>Chương 1. Mở đầu</b> <b>1.1. Đối tượng, nhiệm vụ của Động vật (ĐV) học</b> 1.1.1. Đối tượng của Động vật học 1.1.2. Nhiệm vụ của Động vật học <b>1.2. Sự sinh sản, sự phát triển cá thể ĐV</b>	1,0	Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
1.2.1. Sự sinh sản ở động vật 1.2.2. Sự phát triển cá thể của động vật <b>1.3. Vị trí của giới động vật trong sinh giới và hệ thống phân loại động vật</b> 1.3.1. Vị trí của giới động vật trong sinh giới 1.3.2. Hệ thống phân loại động vật		quan.
<b>Chương 2. Động vật đơn bào: Các ngành Động vật nguyên sinh (ĐVNS) (Protozoa)</b> <b>2.1.Đặc điểm chung của ĐVNS</b> 2.1.1. Cấu tạo và hoạt động sống 2.1.2. Sinh sản 2.1.3. Kết bào xác <b>2.2.Phân loại ĐVNS và Sinh học một số loài</b> 2.2.1. Ngành Trùng roi – chân giả (Sarcomastigophora) 2.2.2. Ngành Trùng bào tử (Sporozoa) hoặc Trùng tổ hợp đỉnh (Apicomplexa) 2.2.3. Ngành Trùng lông bơi (Ciliophora) <b>2.3.Quan hệ phát sinh của các nhóm ĐVNS</b>	2,0	
<b>Chương 3. Động vật đa bào: Tổng quan về đa dạng và Quan hệ phát sinh</b> <b>3.1. Đa dạng ngành và mức độ tổ chức cơ thể của ĐV đa bào</b> <b>3.2. Nguồn gốc động vật đa bào</b> <b>3.3. Quan hệ phát sinh của các ngành động vật đa bào</b>	1,0	
<b>Chương 4. Từ cận đa bào đến động vật chưa có thể xoang</b> <b>4.1. Ngành Thân lỗ (Spongia hay Porifera): Động vật cận đa bào</b> 4.1.1. Đặc điểm xác định và sơ đồ cấu tạo cơ thể Thân lỗ 4.1.2. Các loại tế bào của cơ thể Thân lỗ và chức năng của chúng 4.1.3. Sinh sản và phát triển và sinh thái của Thân lỗ 4.1.4. Phân loại Thân lỗ 4.1.5. Nguồn gốc và tiến hóa của Thân lỗ <b>4.2. Ngành Ruột khoang (Coelenterata) hoặc Động vật có tế bào gai (Cnidaria): Động vật có đối xứng tỏa tròn và cơ thể có 2 lá phôi</b> 4.2.1. Đặc điểm xác định và sơ đồ cấu trúc cơ thể Ruột khoang 4.2.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Ruột khoang 4.2.3. Sinh sản và phát triển của Ruột khoang 4.2.4. Phân loại Ruột khoang 4.2.5. Rạn san hô vùng biển Việt Nam và tầm quan trọng thực tiễn của san hô 4.2.6. Nguồn gốc và tiến hóa của Ruột khoang	5,0	Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>4.3. Ngành Sứa lược(Ctenophora)</b></p> <p><b>4.4. Ngành Giun dẹp (Plathelminthes hoặc Platyhelminthes): động vật có đối xứng hai bên và không có thể xoang</b></p> <p>4.4.1. Đặc điểm xác định và Sơ đồ cấu trúc cơ thể Giun dẹp</p> <p>4.4.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Giun dẹp (đại diện Lớp Sán lông – Turbellaria)</p> <p>4.4.3. Sinh sản và phát triển của Giun dẹp</p> <p>4.4.4. Sơ bộ phân loại ngành Giun dẹp</p> <p>4.4.5. Nguồn gốc và tiến hóa của Giun dẹp</p> <p><b>4.5. Ngành Giun tròn (Nematoda): Động vật có đối xứng hai bên và có thể xoang giả</b></p> <p>4.5.1. Đặc điểm xác định và Sơ đồ cấu trúc cơ thể Giun tròn</p> <p>4.5.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Giun tròn</p> <p>4.5.3. Phát triển của Giun tròn</p> <p>4.5.4. Phân loại, sinh thái và tầm quan trọng thực tiễn</p> <p>4.5.5. Giun tròn và nguồn gốc nội kí sinh</p> <p>4.5.6. Giun, sán kí sinh và phòng, chống bệnh giun, sán</p> <p>4.5.7. Các ngành ĐV có thể xoang giả khác</p>		
<p><b>Chương 5. Động vật nguyên khẩu: Động vật có thể xoang có miệng nguyên sinh</b></p> <p><b>5.1. Ngành Thân mềm (Mollusca): Động vật có thể xoang tiêu giảm đốt</b></p> <p>5.1.1. Đặc điểm xác định và Sơ đồ cấu trúc cơ thể Thân mềm</p> <p>5.1.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Thân mềm</p> <p>5.1.3. Sinh sản và phát triển của Thân mềm</p> <p>5.1.4. Phân loại Thân mềm</p> <p>5.1.5. Giá trị thực tiễn của Thân mềm</p> <p>5.1.6. Nguồn gốc và tiến hóa của Thân mềm</p> <p><b>5.2. Ngành Giun đốt(Annelida): Động vật phân đốt có thể xoang</b></p> <p>5.2.1. Đặc điểm xác định và Sơ đồ cấu trúc cơ thể Giun đốt</p> <p>5.2.2. Sơ đồ cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Giun đốt</p> <p>5.2.3. Sinh sản và phát triển của Giun đốt</p> <p>5.2.4. Phân loại Giun đốt</p> <p>5.2.5. Nguồn gốc và tiến hóa của Giun đốt</p> <p><b>5.3. Ngành Chân khớp (Arthropoda): Động vật phân đốt có phần phụ phân đốt và có bộ xương ngoài</b></p> <p>5.3.1. Đặc điểm xác định và sơ đồ cấu trúc cơ thể Chân khớp</p> <p>5.3.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Chân khớp</p> <p>5.3.3. Sinh sản và phát triển của Chân khớp</p> <p>5.3.4. Phân loại Chân khớp</p>	5,0	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
5.3.4.1. Phân ngành Trùng ba thùy (Trilobitomorpha) 5.3.4.2. Phân ngành Có kìm (Chelicerata) 5.3.4.3. Phân ngành Có mang (Branchiata) hoặc Chi hai nhánh (Biramia) 5.3.4.4. Phân ngành Có ống khí (Tracheata) hoặc Chi một nhánh (Uniramia) 5.3.5. Tầm quan trọng của Chân khớp 5.3.6. Nguồn gốc và tiến hóa của Chân khớp		
<b>Chương 6. Động vật hậu khẩu: Động vật có thể xoang có miệng thứ sinh</b> <b>6.1. Ngành Da gai(Echinodermata)</b> 6.1.1. Đặc điểm xác định và sơ đồ cấu trúc cơ thể của Da gai 6.1.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Da gai 6.1.3. Sinh sản và phát triển của Da gai 6.1.4. Phân loại Da gai 6.1.5. Giá trị thực tiễn của Da gai 6.1.6. Nguồn gốc và tiến hóa của Da gai <b>6.2. Ngành Nửa dây sống (Hemichordata): Động vật hậu khẩu có phần tương ứng với dây sống</b> 6.2.1. Sơ đồ cấu trúc cơ thể của Nửa dây sống 6.2.2. Cấu tạo cơ thể và hoạt động sống của Nửa dây sống (đại diện Sun Dải - Saccoglossus) 6.2.3. Sinh sản và phát triển của Nửa dây sống 6.2.4. Phân loại Nửa dây sống	2,0	Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
<b>Chương 7. Ngành Dây sống (Chordata): phân ngành Có bao (Tunicata) hay phân ngành Sống đuôi (Urochordata) và phân ngành Sống đầu (Cephalochordata)</b> <b>7.1. Đặc điểm chung của ngành Dây sống</b> <b>7.2. Hệ thống phân loại ngành Dây sống</b> 7.2.1. Nhóm Không sọ (Acrania) 7.2.2. Nhóm Có sọ (Craniata) <b>7.3. Phân ngành Sống đuôi (Urochordata) hay phân ngành Có bao (Tunicata)</b> 7.3.1. Đặc điểm chung của phân ngành Sống đuôi (Urochordata) hay phân ngành Có bao (Tunicata) 7.3.2. Hải tiêu – đại diện của phân ngành Có bao (Sống đuôi) 7.3.3. Sự đa dạng của phân ngành Có bao (Sống đuôi) <b>7.4. Phân ngành Sống đầu (Cephalochordata)</b> 7.4.1. Cấu tạo, hoạt động sống và sự phát triển của cá Lưỡng tiêm (Branchiostoma belcheri) – đại diện của phân ngành Sống đầu 7.4.2. Sự đa dạng của phân ngành Sống đầu	1,5	Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
7.4.3. Nguồn gốc và sự tiến hóa của phân ngành Sống đầu		
<p><b>Chương 8. Phân ngành Động vật có xương sống (Vertebrata)</b></p> <p><b>8.1. Đặc điểm cấu tạo thích nghi tiến hóa của Động vật Có xương sống</b></p> <p><b>8.2. Sơ lược phân loại phân ngành Có xương sống</b></p> <p>8.2.1. Tổng lớp Không hàm (Agnatha)</p> <p>8.2.2. Tổng lớp Có hàm (Gnathostomata)</p> <p><b>8.3. Tổ tiên và hướng tiến hóa của Động vật Có xương sống</b></p>	1,0	
<p><b>Chương 9. Lớp Cá Miệng tròn (Cyclostomata)</b></p> <p><b>9.1. Đặc điểm chung</b></p> <p><b>9.2. Đại diện lớp Cá Miệng tròn: Cá Bám đá (Lampetra)</b></p> <p><b>9.3. Sơ bộ phân loại lớp Cá Miệng tròn</b></p> <p><b>9.4. Nguồn gốc và hướng tiến hóa của lớp Cá Miệng tròn</b></p>	1,0	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>
<p><b>Chương 10. Lớp Cá Sụn (Chondrichthyes) và lớp Cá Xương (Osteichthyes)</b></p> <p><b>10.1. Lớp Cá sụn (Chondrichthyes)</b></p> <p>10.1.1. Đặc điểm chung</p> <p>10.1.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của cá Sụn</p> <p>10.1.3. Sơ bộ phân loại Cá sụn hiện tại</p> <p>10.1.4. Nguồn gốc và sự tiến hóa của lớp Cá Sụn</p> <p><b>10.2. Lớp Cá xương (Osteichthyes)</b></p> <p>10.2.1. Đặc điểm chung</p> <p>10.2.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của Cá Xương</p> <p>10.2.3. Sơ bộ phân loại Cá xương hiện tại</p> <p>10.2.4. Nguồn gốc tiến hóa và mối quan hệ giữa của các nhóm cá</p> <p><b>10.3. Một số đặc điểm sinh học và sinh thái học cá</b></p> <p><b>10.4. Tầm quan trọng của cá</b></p> <p>10.4.1. Vai trò của cá trong thiên nhiên</p> <p>10.4.2. Ý nghĩa kinh tế của cá</p> <p>10.4.3. Thực trạng khai thác cá của Việt Nam hiện nay</p>	2,0	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>
<p><b>Chương 11. Lớp Lưỡng cư (Amphibia)</b></p> <p><b>11.1. Đặc điểm chung</b></p> <p>11.1.1. Những đặc điểm tiến hóa để thích nghi với môi trường sống trên cạn</p> <p>11.1.2. Những đặc điểm thể hiện tính chất nguyên thủy của Động vật Có xương sống</p> <p><b>11.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của Lưỡng cư</b></p> <p><b>11.3. Phân loại Lưỡng cư</b></p> <p>11.3.1. Bộ Lưỡng cư Có đuôi (Urodela hay Caudata)</p>	1.5	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p>11.3.2. Bộ Lưỡng cư Không chân (Gymnophiona hay Apoda)</p> <p>11.3.3. Bộ Lưỡng cư Không đuôi (Anura)</p> <p><b>11.4. Đa dạng các loài Lưỡng cư ở Việt Nam</b></p> <p><b>11.5. Nguồn gốc và hướng tiến hóa của Lưỡng Cư</b></p> <p><b>11.6. Một số đặc điểm sinh thái học của Lưỡng cư</b></p> <p><b>11.7. Vai trò và ý nghĩa thực tiễn của Lưỡng cư</b></p>		
<p><b>Chương 12. Lớp Bò sát (Reptilia)</b></p> <p><b>12.1. Đặc điểm chung</b></p> <p>12.1.1. Đặc điểm chung của Bò sát</p> <p>12.1.2. Những đặc điểm của Bò sát khác với Lưỡng cư</p> <p><b>12.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của Bò sát</b></p> <p><b>12.3. Phân loại Bò sát hiện tại</b></p> <p>12.3.1. Bộ Rùa (Chelonian hay Testudinata)</p> <p>12.3.2. Bộ Chũy đầu (Rhyncocephalia)</p> <p>12.3.3. Bộ Có vảy (Squamata)</p> <p>12.3.4. Bộ Cá sấu (Crocodylia)</p> <p><b>12.4. Đa dạng thành phần loài Bò sát ở Việt Nam</b></p> <p><b>12.5. Nguồn gốc và hướng tiến hóa của Bò sát</b></p> <p>12.5.1. Điều kiện hình thành Bò sát đầu tiên</p> <p>12.5.2. Hướng tiến hóa của Bò sát</p> <p>12.5.3. Sự diệt vong của Bò sát cổ</p> <p><b>12.6. Một số đặc điểm sinh thái học của Bò sát</b></p> <p><b>12.7. Vai trò và ý nghĩa thực tiễn của Bò sát</b></p> <p><b>12.8. Sự suy giảm số lượng Bò sát và các biện pháp bảo vệ</b></p>	2,0	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.</p>
<p><b>Chương 13. Lớp Chim (Aves)</b></p> <p><b>13.1. Đặc điểm chung</b></p> <p><b>13.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của chim</b></p> <p><b>13.3. Phân loại Chim hiện nay</b></p> <p>13.3.1. Tổng bộ Chim chạy (Gradients) hay Chim không lười hái (Ratites)</p> <p>13.3.2. Tổng bộ Chim bơi (Natantes) hay Chim không lông (Impennes)</p> <p>13.3.3. Tổng bộ chim bay (Volantes) hay Chim có lười hái</p> <p><b>13.4. Đa dạng các loài chim ở Việt Nam</b></p> <p><b>13.5. Nguồn gốc và hướng tiến hoá của Chim</b></p> <p><b>13.6. Một số đặc điểm sinh học và sinh thái học của chim</b></p> <p><b>13.7. Vai trò và ý nghĩa kinh tế của chim</b></p>	2,0	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.</p>
<p><b>Chương 14. Lớp Thú (Mammalia)</b></p> <p><b>14.1. Đặc điểm chung</b></p> <p><b>14.2. Cấu tạo, chức năng và thích nghi sinh thái của Thú</b></p>	2,0	<p>Tổ chức dạy-học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận nhóm,</p>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>14.3. Đa dạng và phân loại lớp Thú</b> 14.3.1. Lớp phụ Thú huyết hay Nguyên thú (Prototheria) 14.3.2. Lớp phụ Thú thấp (Marsupialia) 14.3.3. Lớp phụ Thú nhau (Placentalia) <b>14.4. Đa dạng các loài thú ở Việt Nam</b> <b>14.5. Nguồn gốc và hướng tiến hoá của Thú</b> 14.5.1. Tổ tiên Thú 14.5.2. Hướng tiến hóa của Thú <b>14.6. Một số đặc điểm sinh học và sinh thái học của Thú</b> <b>14.7. Tầm quan trọng kinh tế của thú</b>		vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
<b>Chương 15. Khái quát về hệ thống tiến hóa của động vật</b> <b>15.1. Các mức độ tổ chức cơ thể và hướng tiến hóa</b> <b>15.2. Tiến hóa và thích nghi của động vật</b>	1,0	Tổ chức dạy-học: thảo luận nhóm, vấn đáp, TNC. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan.
<b>Phần 2. THỰC HÀNH</b>	<b>30</b>	
<b>Bài 1.</b> Gây nuôi và quan sát tiêu bản sống động vật nguyên sinh: Trùng chân giả, Trùng roi, Trùng lông bơi...	3,0	- Tổ chức dạy – học: Sinh viên thực hành ở phòng thí nghiệm. - Sinh viên thực hành cá nhân hoặc theo nhóm (tối đa 3 sinh viên/nhóm) tùy đặc điểm mẫu vật. - Thực hành theo yêu cầu của từng bài, gắn với kiến thức lý thuyết đã được học. - Kiểm tra, đánh giá: vấn đáp lý thuyết trước khi thực hành, vấn đáp trong quá trình thực hành, viết tường trình.
<b>Bài 2.</b> Xem phim, quan sát hình ảnh một số đại diện ngành Guin dẹp, Giun tròn; Quan sát hình thái và giải phẫu Giun đĩa lợn.	3,0	
<b>Bài 3.</b> Quan sát sinh thái và giải phẫu Giun đất.	3,0	
<b>Bài 4.</b> Quan sát sinh thái và giải phẫu Tôm càng.	3,0	
<b>Bài 5.</b> Quan sát sinh thái và giải phẫu Ốc bươu (hoặc mực).	3,0	
<b>Bài 6.</b> Quan sát hình thái và giải phẫu Cá chép.	3,0	
<b>Bài 7.</b> Quan sát hình thái và giải phẫuẾch đồng.	3,0	
<b>Bài 8.</b> Quan sát hình thái và giải phẫu Thần lằn bóng đuôi dài.	3,0	
<b>Bài 9.</b> Quan sát hình thái và giải phẫu Chim bồ câu.	3,0	
<b>Bài 10.</b> Quan sát hình thái và giải phẫu Chuột bạch.	3,0	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Thái Trần Bái (2010), *Giáo trình Động vật học*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

[2] Lê Vũ Khôi (2005), *Động vật học có xương sống*, NXB Giáo dục.

[3] Đỗ Văn Nhượng (2010), *Thực hành động vật học không xương sống*, NXB Đại học Sư phạm.

[4] Trần Hồng Việt (chủ biên), Nguyễn Hữu Dục, Lê Nguyên Ngật (2011), *Thực hành Động vật có xương sống*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

## 6.2. Tài liệu khác

[5] Thái Trần Bái (2016), *Động vật học không xương sống*, NXB Giáo Dục Việt Nam.

[6] Jan.A. Pechenik (2010), *Biology of the Invertebrates (6<sup>th</sup> ed)*, Boston: McGraw – Hill/Higher Education.

[7] Trần Kiên (chủ biên), Trần Hồng Việt (2014), *Động vật học có xương sống*, NXB Đại Học Sư Phạm.

[8] Lê Vũ Khôi, Hoàng Trung Thành (2011), *Giáo trình Sinh thái học động vật có xương sống*, NXB Giáo dục Việt Nam.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình bài kiểm tra + thảo luận + thực hành: hệ số 0.3;

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THỰC VẬT HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Thực vật học
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 60 (20; 5; 5; 30)
- Điều kiện để học học phần
- + Đòi hỏi học phần trước: không
- + Đòi hỏi môn song hành: không
- + Sĩ số sinh viên tối đa: giờ lý thuyết 60 sinh viên, giờ thực hành 15 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy:** Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hình thái, giải phẫu, tính đa dạng của giới Thực vật, mối quan hệ phát sinh chủng loại, đặc biệt nhấn mạnh những đặc điểm chính của các ngành, các lớp, một số bộ và họ, nhất là các bộ và họ quan trọng.

**4. Mục tiêu học phần**

4.1. Về kiến thức

Sau khi học xong học phần này, sinh viên:

- Biết được cấu tạo cơ thể thực vật (chủ yếu thực vật có hoa) ở các cấp độ khác nhau từ tế bào, mô, cơ quan đến cơ thể;
- Hiểu được mối quan hệ giữa cấu tạo phù hợp với chức năng của các loại tế bào, mô và cơ quan trong cơ thể thực vật;
- Giải thích được những biến đổi về hình thái và cấu tạo của thực vật với những điều kiện sống khác nhau;
- Biết được nguyên tắc phân loại, các đặc điểm chính của ngành, lớp, một số bộ, một số họ Thực vật quan trọng và nguồn tài nguyên phong phú của hệ thực vật Việt Nam;
- Hiểu được sự tiến hóa, sự đa dạng của giới Thực vật;
- Giải thích được mối quan hệ phát sinh chủng loại trong giới Thực vật.

## 4.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- Vận dụng được những kiến thức đã học để nhận biết, phân biệt cấu tạo giải phẫu ở các đối tượng thực vật khác nhau;

- Biết cách làm tiêu bản, chụp ảnh hiển vi các mẫu thực vật về mô, cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản;

- Thực hiện được các mẫu tiêu bản Thực vật, phân tích, xác định một số loài Thực vật thường gặp;

- Vận dụng được kiến thức về các đặc điểm đặc trưng của các họ Thực vật để nhận biết một số họ, loài Thực vật thường gặp.

## 4.3. Về thái độ

Sinh viên có ý thức bảo vệ rừng, bảo vệ các loài thực vật quý hiếm.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Mở đầu</b>	<b>2</b>	Thuyết trình, hỏi đáp. Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu. Kiểm tra, đánh giá: tự luận
1.1. Định nghĩa, đối tượng, phương pháp nghiên cứu, lịch sử nghiên cứu		
1.2. Taxon và các bậc phân loại		
1.3. Vị trí của Thực vật trong sinh giới		
1.4. Hệ thống phân loại Thực vật; quan niệm phân chia Thực vật thành 2 phân giới: phân giới Thực vật bậc thấp và phân giới Thực vật bậc cao		
1.5. Các dạng cơ thể thực vật		
<b>Chương 2. Mô thực vật</b>	<b>3</b>	Thuyết trình, hỏi đáp. Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu. Kiểm tra, đánh giá: tự luận
<b>2.1. Mô phân sinh</b>		
2.1.1. Mô phân sinh sơ cấp		
2.1.2. Mô phân sinh thứ cấp		
<b>2.2. Mô bì</b>		
2.2.1. Biểu bì		
2.2.2. Chu bì		
2.2.3. Thụ bì		
2.3.3. Mô mềm		
2.3.3.1. Lục mô		
2.3.3.2. Nhu mô dự trữ		



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>2.3. Mô cơ</b>		
2.3.1. Hậu mô		
2.3.2. Cương mô		
2.3.3. Tế bào đá		
<b>2.4. Mô dẫn</b>		
2.4.1. Gỗ		
2.4.2. Libe		
<b>2.5. Hệ thống tiết</b>		
<b>Thực hành bài 1. Mô thực vật</b>	<b>3</b>	
<b>Chương 3. Các cơ quan sinh dưỡng thực vật</b>	<b>3</b>	
3.1. Rễ cây		
3.2. Thân cây		
3.3. Lá cây		
<b>Thực hành bài 2. Cơ quan sinh dưỡng của thực vật</b>	<b>3</b>	
<b>Chương 4. Cơ quan sinh sản thực vật</b>	<b>3</b>	Thuyết trình, hỏi đáp.
<b>4.1. Các hình thức sinh sản thực vật</b>		Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu.
<b>4.2. Hoa</b>		Kiểm tra, đánh giá: tự luận
4.2.1. Các thành phần cấu tạo của hoa		
4.2.2. Sự thụ phấn và sự thụ tinh		
4.2.3. Cụm hoa, tiền khai hoa		
4.2.4. Hoa thức		
4.2.5. Hoa đò		
<b>Thực hành bài 3. Cơ quan sinh sản của thực vật</b>	<b>3</b>	
<b>4.3. Quả</b>	<b>3</b>	Thuyết trình, hỏi đáp.
4.3.1. Cấu tạo		Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu.
4.3.2. Quả đơn		Kiểm tra, đánh giá: tự luận
4.3.3. Quả kép		
4.3.4. Quả phức		
4.3.5. Quả giả		
4.3.6. Quả trinh sản		
<b>4.4. Hạt</b>		
4.4.1. Sự hình thành hạt		
4.4.2. Cấu tạo hạt		
4.4.3. Sự nảy mầm		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
4.4.4. Các loại hạt		
4.4.5. Sự trinh sản		
<b>Thực hành bài 4. Quả và hạt</b>	3	
<b>Chương 5. Các ngành Thực vật bậc thấp</b>	3	Thuyết trình, hỏi đáp. Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu. Kiểm tra, đánh giá: tự luận
<b>5.1. Các ngành Tảo</b>		
5.1.1. Ngành Tảo giáp (Pyrrophyta)		
5.1.2. Ngành Tảo mắt (Euglenophyta)		
5.1.3. Ngành Tảo lục (Chlorophyta)		
5.1.4. Ngành Tảo silic (Bacillariophyta)		
5.1.5. Ngành Tảo nâu (Phaeophyta)		
5.1.6. Ngành Tảo đỏ (Rhodophyta)		
<b>5.2. Địa y (Lichenes)</b>		
<b>Thực hành bài 5. Quan sát và nhận biết một số loài Tảo</b>	3	
<b>Chương 6. Các ngành Thực vật bậc cao</b>	12	
<b>6.1. Đặc điểm, nguồn gốc và phân loại TVBC</b>	3	Thuyết trình, hỏi đáp. Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu. Kiểm tra, đánh giá: tự luận
<b>6.2. Ngành Rêu (Bryophyta)</b>		
6.2.1. Đặc điểm chung		
6.2.2. Phân loại		
6.2.3. Vài loài đại diện		
<b>6.3. Ngành Quyết trần (Rhyniophyta)</b>		
6.1. Đặc điểm chung		
6.2. Vài loài đại diện		
<b>6.4. Ngành Lá thông (Psilotophyta)</b>		
6.4.1. Đặc điểm chung		
6.4.2. Vài loài đại diện		
<b>6.5. Ngành Thông đá (Lycopodiophyta)</b>		
6.5.1. Đặc điểm chung		
6.5.2. Phân loại		
6.5.3. Vài loài đại diện		
<b>6.6. Ngành Cỏ thấp bút (Equisettophyta)</b>		
6.6.1. Đặc điểm chung		
6.6.2. Vài loài đại diện		
<b>Thực hành bài 6. Ngành Rêu (Bryophyta), ngành</b>	3	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Thông đất</b>		
<b>6.7. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta)</b>	<b>3</b>	Thuyết trình, hỏi đáp.
6.7.1. Đặc điểm chung		Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu.
6.7.2. Phân loại		Kiểm tra, đánh giá: tự luận
6.7.3. Vài loài đại diện		
<b>6.8. Ngành Thông (Pinophyta)</b>		
6.8.1. Đặc điểm chung		
6.8.2. Phân loại: lớp Tuế (Cycadopsida), lớp Á tuế (Bennettitopsida), lớp Thông (Pinopsida), lớp Dây gắm (Gnetopsida)		
6.8.3. Vài loài đại diện		
<b>Thực hành bài 7. Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta), ngành Thông (Pinophyta)</b>	<b>3</b>	
<b>6.9. Ngành thực vật hạt kín</b>	<b>6</b>	Thuyết trình, hỏi đáp.
6.9.1. Đặc điểm chính		Sinh viên nghe giảng, thảo luận và tự nghiên cứu.
6.9.2. Các nguyên lý tiến hóa hình thái thực vật		Kiểm tra, đánh giá: tự luận
6.9.3. Phân loại: 2 lớp và 10 phân lớp		
6.9.3.1. Phân lớp Mộc lan (Magnoliidae)		
6.9.3.2. Phân lớp Mao lương (Ranunculidae)		
6.9.3.3. Phân lớp Cẩm chướng (Caryophyllidae)		
6.9.3.4. Phân lớp Sau sau (Hamamelididae)		
6.9.3.5. Phân lớp Sau sau (Hamamelididae)		
6.9.3.6. Phân lớp Sô (Dilleniidae)		
6.9.3.7. Phân lớp Hoa hồng (Rosidae)		
6.9.3.8. Phân lớp Cúc (Asteridae)		
6.9.3.9. Phân lớp Trạch tả (Alismidae):		
6.9.3.10. Phân lớp Hành (Liliidae)		
6.9.3.11. Phân lớp Cau dừa (Arecidae)		
<b>Thực hành bài 8:</b> Phân lớp Mộc lan (Magnoliidae), phân lớp Cẩm chướng (Caryophyllidae)	<b>3</b>	Sinh viên làm thí nghiệm
<b>Thực hành bài 9:</b> Phân lớp Sô (Dilleniidae), Phân lớp Hoa hồng (Rosidae), Phân lớp Cúc (Asteridae), Phân lớp Hành (Liliidae)	<b>3</b>	Kiểm tra, đánh giá: dựa trên kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi của sinh viên.
<b>Thực hành bài 10:</b> Phân lớp Hành (Liliidae) và Phân lớp Cau (Arecidae)	<b>3</b>	
<b>Chương 7. Tổng kết. Khu hệ Thực vật Việt Nam</b>	<b>1</b>	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Hoàng Thị Sản, Nguyễn Phương Nga (2004), *Hình thái - Giải phẫu thực vật học*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

[2] Hoàng Thị Sản (2003), *Phân loại học thực vật*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu khác

[3] Nguyễn Bá (2007), *Giáo trình thực vật học*, NXB Giáo dục.

[4] Hoàng Thị Sản (chủ biên), Hoàng Thị Bé (2005), *Phân loại thực vật*, NXB Đại học sư phạm.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số lần kiểm tra quá trình: 02

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: Tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi); thời gian làm bài: 90 phút

7.4. Các điểm quá trình trọng số/hệ số tương ứng.

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình các bài thực hành: hệ số 0.15

- Điểm trung bình các bài kiểm tra: hệ số 0.15

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.3. Điểm của học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Vật lý đại cương 1**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 4 (4/0)

1.4. Số tiết (lý thuyết, bài tập): 60 (35/25)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học

- Đòi hỏi học phần học trước: không
- Đòi hỏi học phần học song hành: không
- Sĩ số sinh viên tối đa: 60

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Vật lý đại cương 1 là học phần cung cấp những kiến thức cơ bản, nền móng của vật lý trong hai lĩnh vực cơ học và nhiệt học. Cơ học là ngành vật lý nghiên cứu sự chuyển động của vật vĩ mô trong không gian, theo thời gian. Cơ học giúp sinh viên nắm được các đại lượng đặc trưng cho chuyển động, biết lực chính là nguyên nhân làm cho vật chuyển động và năng lượng là đại lượng đặc trưng cho mức độ vận động của vật. Từ đó, sinh viên phân tích để hiểu rõ các dạng chuyển động cơ trong tự nhiên, trong đời sống thực tế. Nhiệt học là ngành vật lý nghiên cứu về chuyển động nhiệt của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chất dựa trên quan hệ biến đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác. Cơ sở nghiên cứu của nhiệt học là nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai. Vận dụng những kiến thức cơ bản của hai ngành học này, sinh viên sẽ giải thích được các hiện tượng liên quan xảy ra trong tự nhiên, trong đời sống. Hơn nữa, khi học xong học phần này sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi các kiến thức ngành và chuyên ngành.

## 4. Mục tiêu học phần

**4.1. Về kiến thức:** Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cơ học và nhiệt học. Cơ học trình bày những cơ sở của cơ học cổ điển: các định luật cơ bản của động lực học, các định luật Newton, nguyên lý tương đối Galileo, định luật bảo toàn động lượng, định luật bảo toàn mô men động lượng, định luật bảo toàn năng lượng cũng như hai dạng chuyển động cơ bản của vật rắn: chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay. Qua đó, giúp sinh viên có được cái nhìn tổng thể về chuyển động cơ trong thực tế. Nhiệt học giúp sinh viên giải thích được các hiện tượng vật lý diễn ra trong tự nhiên cũng như những ứng dụng trong cuộc sống qua nghiên cứu quan hệ biến đổi năng lượng giữa nội năng, công và nhiệt, qua nguyên lý tăng entropy trong những quá trình biến đổi trạng thái của hệ, của vật.

### 4.2. Về kỹ năng

- Rèn luyện kỹ năng suy luận logic, phân tích khoa học các vấn đề chuyên môn. Khách quan để đánh giá, giải thích các hiện tượng trong tự nhiên đúng bản chất.

- Rèn luyện kỹ năng vận dụng những kiến thức đã học để giải thích rõ ràng, đúng bản chất các hiện tượng của tự nhiên cũng như những ứng dụng trong thực tế cuộc sống.

- Kỹ năng giải các bài toán vật lý về cơ học và nhiệt học.

- Kỹ năng làm việc nhóm để cùng trao đổi, cùng hỗ trợ nhau trong học tập và giải quyết các nội dung liên quan đến môn học.

- Kỹ năng tự học và tự đọc để đáp ứng được yêu cầu đào tạo theo hình thức tín chỉ.

**4.3. Về thái độ:** Các sinh viên phải có tinh thần tự giác trong học tập, có tinh thần tự học và tự đọc để đáp ứng được yêu cầu đào tạo theo hình thức tín chỉ. Độc lập trong suy nghĩ và đồng thời phải biết kết hợp làm việc theo nhóm để cùng trao đổi, cùng hỗ trợ nhau trong học tập và qua đó sẽ giải quyết được các nội dung liên quan đến môn học.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>PHẦN 1. CƠ HỌC</b>	40	Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo; - Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm; - Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng
<b>Chương 1. Động học chất điểm</b> 1.1. Một số khái niệm 1.2. Phương trình chuyển động và phương trình quỹ đạo của chất điểm 1.3. Vector vận tốc, gia tốc 1.4. Các dạng chuyển động đơn giản:	6	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
1.4.1. Chuyển động thẳng 1.4.2. Chuyển động biến đổi đều 1.4.3. Chuyển động tròn		và phần;
<b>Chương 2. Động lực học hệ chất điểm</b> 2.1. Định luật I Newton – Hệ quy chiếu quán tính 2.2. Nguyên lý tương đối 2.3. Khối lượng, xung lượng, lực – Định luật II Newton 2.4. Định luật III Newton 2.5. Các lực trong tự nhiên 2.6. Nguyên lý tương đối Gallile	12	
<b>Chương 3. Năng lượng</b> 3.1. Công và công suất 3.2. Động năng – Định lý biến thiên động năng 3.3. Lực thế và thế năng 3.4. Cơ năng – Định luật bảo toàn cơ năng – Nội năng 3.5. Va chạm đàn hồi – va chạm không đàn hồi	6	
<b>Chương 4. Trường hấp dẫn</b> 4.1. Định luật vạn vật hấp dẫn 4.2. Chuyển động trong trường hấp dẫn – Ba định luật Kepler	3	
<b>Chương 5. Động học vật rắn</b> 5.1. Chuyển động tịnh tiến 5.2. Chuyển động quay	2	
<b>Chương 6. Động lực học vật rắn</b> 6.1. Phương trình chuyển động của vật rắn 6.2. Năng lượng của vật rắn 6.3. Biểu thức momen quán tính – Định lý Huyghen Stener 6.4. Momen xung lượng của vật rắn 6.5. Chuyển động của vật rắn quanh một điểm cố định – Con quay	6	
<b>PHẦN 2. NHIỆT HỌC</b>	20	
<b>Chương 7. Những khái niệm cơ bản và nguyên lý thứ không</b> 7.1. Những khái niệm cơ bản 7.1.1. Hệ nhiệt động 7.1.2. Thông số trạng thái, phương trình trạng thái 7.1.3. Trạng thái cân bằng, trạng thái không cân bằng 7.2. Nguyên lý thứ không	3	Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo; - Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm; - Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn; - Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận
<b>Chương 8. Khí lý tưởng và thuyết động học chất khí</b>	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
8.1. Mẫu phân tử khí lý tưởng 8.2. Phương trình cơ bản của thuyết động học chất khí		nhóm.
<b>Chương 9. Nguyên lý I của nhiệt động học</b> 9.1. Các định luật thực nghiệm về chất khí 9.2. Nội năng của hệ nhiệt động, công và nhiệt 9.3. Nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực học	5	
<b>Chương 10. Nguyên lý II của nhiệt động học</b> 10.1. Những hạn chế của nguyên lý thứ nhất nhiệt động học 10.2. Quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch 10.3. Nguyên lý thứ hai nhiệt động học 10.4. Chu trình Carnot và định lý Carnot 10.5. Công thức và định lượng của nguyên lý thứ hai 10.6. Hàm entropy và nguyên lý tăng entropy 10.7. Định lý Nernst	6	
<b>Chương 11. Khí thực và chuyển pha</b> 11.1. Tương tác phân tử 11.2. Lý thuyết Vanderwaals dành cho khí thực 11.3. Nội năng của khí thực, hiệu ứng Joule – Thompson 11.4. Pha và chuyển pha	4	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Trần Ngọc Hợi, Phạm Văn Thiều (2006), *Vật lý đại cương: các nguyên lý và ứng dụng Tập 1*, NXB Giáo dục.

[2] Lương Duyên Bình (2009), *Vật lý đại cương Tập 1*, NXB Giáo dục.

[3] Lương Duyên Bình (2010), *Bài tập Vật lý đại cương Tập 1*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[4] David Halliday (2009), *Cơ sở vật lý Tập 1: Cơ học 1*, NXB Giáo Dục.

[5] David Halliday (2010), *Cơ sở vật lý Tập 2: Cơ học 2*, NXB Giáo Dục.

[6] David Halliday (2012), *Cơ sở vật lý Tập 3: Nhiệt học*, NXB Giáo Dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 120 phút.



7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2
- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Vật lý đại cương 2**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ: 4

1.4. Số tiết (lý thuyết, bài tập): 60 (36/24)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học

- Đòi hỏi học phần học trước: Vật lý đại cương 1

- Đòi hỏi học phần học song hành: không

- Sĩ số sinh viên tối đa: 60

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Nội dung bao gồm các kiến thức cơ bản điện, từ và quang học. Về điện, trang bị những kiến thức cơ bản về điện từ học giúp sinh viên nắm vững các khái niệm về điện trường, từ trường, điện thế, năng lượng điện trường, năng lượng từ trường, các định luật cơ bản về điện trường về từ trường, các hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm... những kiến thức này sẽ giúp sinh viên tự tin hơn khi giảng dạy môn vật lý ở các trường trung học phổ thông, trung học cơ sở và vận dụng các kiến thức này để giải thích được các hiện tượng xảy ra trong tự nhiên; Về phần quang sẽ giúp các sinh viên nắm vững các kiến thức về quang hình học, quang lý và quang lượng tử.

Trang bị những kiến thức cơ bản sẽ giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi các môn kỹ thuật cơ sở và chuyên môn, góp phần hình thành thế giới quan và tư duy khoa học. Qua đó giúp sinh viên rèn được năng lực tư duy logic, kỹ năng vận dụng những kiến thức Vật lý trong các vấn đề chuyên môn.

**4. Mục tiêu học phần**

#### 4.1. Về kiến thức

Nắm chắc các kiến thức cơ bản về các môn học như điện học, quang học, hiểu rõ bản chất các hiện tượng vật lý, nắm chắc các nguyên lý, các định lý, các định luật trên cơ sở đó sẽ giúp các sinh viên tự tin trong công tác giảng dạy.

#### 4.2. Về kỹ năng

Trên cơ sở nắm vững lý thuyết, sinh viên phải có các kỹ năng tính toán và giải quyết các bài toán liên quan đến các bài toán cơ, nhiệt, điện và quang.

**4.3. Về thái độ:** Các sinh viên phải có tinh thần tự giác trong học tập, có tinh thần tự học và tự đọc để đáp ứng được yêu cầu đào tạo theo hình thức tín chỉ. Độc lập trong suy nghĩ và đồng thời phải biết kết hợp làm việc theo nhóm để cùng trao đổi, cùng hỗ trợ nhau trong học tập và qua đó sẽ giải quyết được các nội dung liên quan đến môn học.

#### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>PHẦN 1: ĐIỆN – TỪ</b>		
<b>Chương 1. Trường tĩnh điện</b> 1.1. Sự tương tác giữa các điện tích – Định luật Coulomb 1.2. Khái niệm về điện trường – Vector cường độ điện trường 1.2.1. Khái niệm 1.2.2. Vector cường độ điện trường 1.2.3. Lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường 1.3. Định lý Ostrogradski – Gauss 1.3.1. Định lý 1.3.2. Một số ví dụ	25	- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo; - Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm; - Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn; - Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.
<b>Chương 2. Điện thế</b> 2.1. Công của lực tĩnh điện 2.2. Điện thế – Hiệu điện thế 2.3. Lưu thông của vector cường độ điện trường 2.4. Mặt đẳng thế 2.4.1. Định nghĩa 2.4.2. Tính chất 2.5. Liên hệ giữa cường độ điện trường và điện thế		
<b>Chương 3. Vật dẫn trong điện trường</b> 3.1. Điều kiện và tính chất vật dẫn cân bằng tĩnh điện 3.2. Điện dung của vật dẫn cô lập, tụ điện 3.3. Năng lượng điện trường		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 4. Điện môi</b> 4.1.Sự phân cực của chất điện môi 4.2.Vector phân cực điện môi 4.3.Điện trường tổng hợp trong điện môi 4.4. Bản chất sự phân cực của chất điện môi		
<b>Chương 5. Dòng điện – Các định luật cơ bản</b> 5.1. Dòng điện– Cường độ dòng điện 5.2. Định luật Ohm cho đoạn mạch đồng chất 5.3. Thế điện động – Định luật Ohm tổng quát 5.4. Công – Công suất – Định luật Joule – Lentz		
<b>Chương 6. Từ trường</b> 6.1.Định luật Ampere về tương tác từ của dòng điện 6.2.Từ trường và vector cảm ứng từ 6.3.Từ thông và định lý O-G đối với từ trường 6.4.Định lý Ampere về dòng điện toàn phần 6.5.Tác dụng của từ trường lên dòng điện và hạt điện chuyển động		
<b>Chương 7. Hiện tượng cảm ứng điện từ</b> 7.1.Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ 7.2.Hiện tượng tự cảm 7.3.Năng lượng từ trường		
<b>PHẦN 2. QUANG HỌC</b>		
<b>Chương 8. Quang hình học</b> 8.1. Các định luật và nguyên lý cơ bản của quang học 8.2. Sự khúc xạ qua mặt cầu, lăng kính, thấu kính mỏng		
<b>Chương 9. Sự giao thoa ánh sáng</b> 9.1. Bản chất điện từ của ánh sáng 9.2. Nguyên lý chồng chất 9.3. Giao thoa với nguồn điểm, nguồn sáng rộng		- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo; - Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm;
<b>Chương 10. Sự nhiễu xạ ánh sáng</b> 10.1. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng 10.2. Nguyên lý Huyghen – Fresnen 10.3. Phương pháp đới Fresnen – tổng hợp dao động	20	- Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn; - Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.
<b>Chương 11. Sự phân cực ánh sáng</b> 11.1. Ánh sáng tự nhiên – ánh sáng phân cực 11.2. Phân cực do phản xạ – khúc xạ 11.3. Phân cực do lưỡng chiết		
<b>Chương 12. Bức xạ nhiệt</b>		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
12.1. Định luật Kirchoff. Các định luật bức xạ 12.2. Thuyết lượng tử năng lượng – công thức Planck		
<b>Chương 13. Photon</b> 13.1. Hiệu ứng quang điện ngoài 13.2. Thuyết lượng tử ánh sáng – công thức Einstein 13.3. Hiệu ứng Compton		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

- [1] Lương Duyên Bình (2009), *Vật lý đại cương tập 2, tập 3*, NXB Giáo dục Việt Nam.  
 [2] Lương Duyên Bình (2010), *Bài tập Vật lý đại cương tập 2, tập 3*, NXB Giáo dục Việt Nam.  
 [3] Huỳnh Huệ (2000), *Quang học*, NXB Sư phạm.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

- [4] D. Halliday, R. Resnick, and J. Walker (2003), *Fundamentals of Physics*, John Wiley & Son.  
 [5] Lê Vũ Tuấn Hùng, Phan Trung Vĩnh, Nguyễn Thanh Lâm (2015), *Quang học*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.  
 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01  
 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.  
 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng  
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;  
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;  
 - Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7  
 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**DAO ĐỘNG VÀ SÓNG**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Dao động và sóng**
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết/bài tập): 30 (15/15)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
- + Đòi hỏi học phần học trước: không
- + Đòi hỏi học phần học song hành: không
- + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

- Tổ Vật lý, Khoa SP. Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Nội dung bao gồm việc thiết lập và giải phương trình vi phân của các dao động điều hòa, các dao động tắt dần, dao động cưỡng bức về cơ học và điện, nêu ý nghĩa vật lý của các nghiệm, làm rõ sự tương tự giữa dao động cơ và dao động điện, cũng như sự khác nhau về bản chất vật lý của dao động cơ và điện, hiện tượng cộng hưởng.

Môn học cũng bao gồm các khái niệm và tính chất chung của quá trình sóng: sóng dọc, sóng ngang, phương trình sóng, năng lượng của sóng, bó sóng, giao thoa, sóng dừng, nêu bản chất và sự lan truyền sóng cơ học, đặc trưng của sóng âm và siêu âm, bản chất của sự truyền sóng điện từ, thang sóng điện từ.

Nội dung bao gồm chứng minh dao động điều hòa, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức trong các bài toán về dao động cơ và dao động điện từ. Tổng hợp các dao động và tính toán các bài toán dao động cơ và dao động điện. Khảo sát các sóng cơ và sóng điện từ, khảo sát hệ phương trình Maxwell.

Học phần dao động sóng trên cơ sở các kiến thức đã học sẽ giúp sinh viên vận dụng các hiểu biết để giải thích các hiện tượng điện trong tự nhiên và trong đời sống.

#### 4. Mục tiêu học phần

**4.1. Về kiến thức:** nắm chắc các kiến thức cơ bản về dao động sóng, nắm vững các dao động điều hòa, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức trong dao động cơ và dao động điện. Nắm vững các phương pháp biểu diễn dao động, bản chất và sự lan truyền của sóng cơ và sóng điện từ. Nắm vững hệ phương trình Maxwell và các tính chất của sóng cơ và sóng điện từ.

**4.2. Về kỹ năng:** Trên cơ sở nắm vững lý thuyết, sinh viên phải có kỹ năng tính toán và giải quyết các bài toán liên quan đến các dao động cơ và dao động điện, phải chứng minh được một số các dao động là dao động điều hòa, biết tổng hợp các dao động cơ và điện. Chứng minh dao động giữa các bài toán phối hợp cơ và điện, giải quyết các bài toán về giao thoa và sóng dừng, tính toán tổng trở của các mạch điện nối tiếp. Nắm vững hệ phương trình Maxwell để giải các bài toán về sóng điện từ.

**4.3. Về thái độ:** Phải có tinh thần tự giác trong học tập, có tinh thần tự đọc và tự học để đáp ứng được yêu cầu theo hình thức đào tạo theo tín chỉ. Độc lập trong suy nghĩ và đồng thời phải biết kết hợp với làm việc theo nhóm để cùng trao đổi và giải quyết các nội dung liên quan đến môn học.

#### 5. Kế hoạch dạy học HP/MH

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Dao động cơ</b>	8 (4,4)	
1.1. Các khái niệm cơ bản – Dao động điều hòa 1.2. Khảo sát dao động của các con lắc 1.2.1. Con lắc lò xo 1.2.2. Con lắc đơn 1.3. Năng lượng dao động điều hòa 1.4. Tổng hợp các dao động điều hòa 1.4.1. Các phương pháp biểu diễn 1.4.1.1. Phương pháp hình học 1.4.1.2. Phương pháp lượng giác 1.4.2. Tổng hợp hai dao động cùng phương cùng tần số 1.5. Tổng hợp các dao động điều hòa có phương vuông góc 1.6. Dao động tắt dần 1.7. Dao động cưỡng bức – Hiện tượng cộng hưởng 1.7.1. Dao động cưỡng bức		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo;</li> <li>- Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm;</li> <li>- Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn;</li> <li>- Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.</li> </ul>

1.7.2. Hiện tượng cộng hưởng		
<b>Chương 2. Sóng cơ học – Sóng âm</b>	8 (4,4)	
<p>2.1. Sự truyền sóng trong môi trường đàn hồi – Sự truyền sóng phẳng, cầu</p> <p>2.1.1. Sự truyền sóng trong môi trường đàn hồi</p> <p>2.1.2. Sự truyền sóng phẳng</p> <p>2.1.3. Sự truyền sóng cầu</p> <p>2.2. Năng lượng sóng – Dòng năng lượng</p> <p>2.2.1. Năng lượng sóng</p> <p>2.2.2. Dòng năng lượng</p> <p>2.3. Nguyên lý Huyghen – Nguyên lý chồng sóng</p> <p>2.4. Hiện tượng giao thoa sóng</p> <p>2.5. Hiện tượng sóng dừng</p> <p>2.6. Sóng âm</p> <p>2.6.1. Sự truyền sóng – vận tốc truyền sóng</p> <p>2.6.2. Cảm giác âm</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo;</li> <li>- Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm;</li> <li>- Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn;</li> <li>- Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.</li> </ul>
<b>Chương 3. Dao động điện từ</b>	6 (3,3)	
<p>3.1. Mạch dao động – Dao động điện từ điều hòa</p> <p>3.2. Vai trò RLC trong mạch điện xoay chiều</p> <p>3.3. Mạch RLC nối tiếp – Cộng hưởng thế</p> <p>3.4. Công – Công suất của dòng điện xoay chiều</p> <p>3.5. Máy biến thế</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo;</li> <li>- Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm;</li> <li>- Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn;</li> <li>- Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.</li> </ul>
<b>Chương 4. Sóng điện từ</b>	8 (4,4)	
<p>4.1. Thuyết Maxwell về điện từ trường</p> <p>4.1.1. Điện trường xoáy – Phương trình Maxwell – Faraday</p> <p>4.1.2. Dòng điện dịch – Phương trình Maxwell – Ampere</p> <p>4.2. Hệ phương trình Maxwell</p> <p>4.2.1. Hệ phương trình Maxwell thứ 1</p> <p>4.2.2. Hệ phương trình Maxwell thứ 2</p> <p>4.2.3. Giá trị hệ phương trình Maxwell</p> <p>4.3. Sóng điện từ</p> <p>4.3.1. Sóng điện từ</p> <p>4.3.2. Tính chất của sóng điện từ.</p> <p>4.3.3. Năng lượng sóng điện từ</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức tại lớp học theo TKB của Phòng Đào tạo;</li> <li>- Trước khi học, sinh viên đọc tài liệu cẩn thận, thảo luận nhóm;</li> <li>- Diễn giảng, trao đổi bằng Máy tính + Projector, bảng và phấn;</li> <li>- Sau khi học sinh viên làm bài tập, thảo luận nhóm.</li> </ul>

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc



[1] Phạm Quý Tư, (2009), *Dao động sóng*, NXB Đại học Sư phạm.

## **6.2. Tài liệu tham khảo**

[2] Lương Duyên Bình (2007), *Vật lý đại cương tập II*, NXB Giáo dục Việt Nam.

[3] Lương Duyên Bình (2007), *Bài tập Vật lý đại cương tập II*, NXB Giáo dục Việt Nam.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 1**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Thí nghiệm vật lý đại cương 1**

1.2. Mã học phần: **802104**

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/thí nghiệm): 1 (0/1)

1.4. Số tiết (lý thuyết/thí nghiệm): 30 (0/30)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học

- Học phần học trước: Vật lý đại cương 1

- Học phần song hành: không

- Sĩ số sinh viên tối đa: 15

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Hình thành, rèn luyện kỹ năng sử dụng thiết bị thí nghiệm vật lý đại cương (phần cơ, nhiệt), thông qua thực hành các bài thí nghiệm cơ nhiệt kiểm chứng những kiến thức cơ bản của vật lý đại cương giúp sinh viên có được kỹ năng phân tích, thực hành và đánh giá kết quả thu được qua thực nghiệm; để từ đó hiểu và vận dụng tốt hơn kiến thức lý thuyết học được.

Sau khi học xong: sinh viên nắm vững quy trình hình thành kiến thức mới của vật lý, sử dụng thành thạo các dụng cụ đo cơ bản, phân tích, tự lực xây dựng phương án thực hành, xử lý kết quả nghiên cứu, từ đó rèn luyện tinh thần làm việc nhóm, thái độ của người nghiên cứu khoa học.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nắm vững quy trình hình thành kiến thức vật lý, phương án thí nghiệm vật lý đại cương (phần cơ, nhiệt) đã được học lý thuyết.

**4.2. Về kỹ năng:** Kỹ năng làm thí nghiệm vật lý, hình thành nhận thức về quy trình thực hiện thí nghiệm vật lý.

**4.3. Về thái độ:** Rèn luyện cách làm việc nhóm, nghiêm túc trong công việc, tinh thần tự lực, tự nghiên cứu.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Phần 1. Những vấn đề chung của thí nghiệm vật lý đại cương</b></p> <p><b>1.1. Những vấn đề chung</b></p> <p>1.1.1. Quy trình tiến hành bài thí nghiệm vật lý đại cương</p> <p>1.1.2. Cơ sở lý thuyết vật lý và phương án triển khai thí nghiệm thực hành</p> <p>1.1.2. Lý thuyết sai số</p> <p><b>1.2. Giới thiệu và cách sử dụng thiết bị, dụng cụ thí nghiệm</b></p> <p>1.2.1. Thí nghiệm cơ học</p> <p>1.2.2. Thí nghiệm nhiệt học</p>	<b>3</b>	Diễn giảng lý thuyết, hướng dẫn làm việc nhóm, thảo luận nhóm
<p><b>Phần 2. Thí nghiệm cơ học</b></p> <p>2.1. Đo lường các đại lượng cơ bản (chiều dài, khối lượng)</p> <p>2.2. Xác định tỷ trọng của chất lỏng</p> <p>2.3. Xác định hệ số nhớt chất lỏng</p> <p>2.4. Xác định moment quán tính của bánh đà và ma sát ổ trục</p> <p>2.5. Nghiên cứu các định luật chuyển động bằng máy Atwood</p>	<b>15</b>	Làm việc nhóm theo phân công
<p><b>Phần 3. Thí nghiệm nhiệt học</b></p> <p>3.1. Xác định độ ẩm, điểm sương</p> <p>3.2. Xác định nhiệt dung riêng chất lỏng</p> <p>3.3. Xác định nhiệt dung riêng vật rắn</p> <p>3.4. Xác định nhiệt hóa lỏng của nước đá</p>	<b>12</b>	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Duy Thắng (2005), *Thực hành vật lý đại cương*, NXB ĐHSP.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Lương Duyên Bình (2005), *Vật lý đại cương*, NXB Giáo dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: không

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: thí nghiệm, vấn đáp

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.9

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Thí nghiệm vật lý đại cương 2**
- 1.2. Mã học phần: 802105
- 1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 1 (0/1)
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành): 30 (0/30)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học:
  - Học phần học trước: Vật lý đại cương 2
  - Học phần song hành: không
  - Sĩ số sinh viên tối đa: 15
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: phòng thí nghiệm vật lý đại cương Điện - Quang.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư Phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần nhằm củng cố, minh họa, triển khai các khái niệm, định luật, định lý ở trong chương trình điện & từ và quang học. Bước đầu giúp sinh viên thực tập nghiên cứu khoa học. Cung cấp cho sinh viên kỹ năng thực hành cần thiết như sử dụng được các máy đo, các dụng cụ thí nghiệm, kỹ năng vẽ đồ thị và cách sử dụng đồ thị để tìm ra các đại lượng mong muốn cũng như biết cách đánh giá kết quả thu được. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thể biết cách sử dụng tất cả các loại vôn kế, ampe kế, máy dao động ký điện tử và các dụng cụ thí nghiệm thông thường đồng thời biết cách lên phương án để đo một đại lượng vật lý nào đó.

**4. Mục tiêu học phần**

- 4.1. Về kiến thức:** Hiểu đúng các khái niệm, định luật vật lý có trong chương trình.
- 4.2. Về kỹ năng:** Thao tác thí nghiệm tốt, sử dụng dụng cụ đo thành thạo, lên được phương án thí nghiệm chứng minh, củng cố hoặc đo đại lượng vật lý.
- 4.3. Về thái độ:** Chăm thận trọng khi làm thí nghiệm và trung thực với kết quả đo đạt được.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Bài 1. Cặp nhiệt điện</b> 1.1. Đo sức điện động nhiệt điện theo sự thay đổi của nhiệt độ 1.2. Vẽ đường biểu diễn $mV/t^0$ 1.3. Xác định hệ số nhiệt điện của cặp nhiệt điện làm thí nghiệm	3	Thí nghiệm. Chấm điểm báo cáo thực hành
<b>Bài 2. Mạch RLC nối tiếp</b> 2.1. Đo điện trở thuần R, L, C 2.2. Thực hiện sự cộng hưởng bằng cách thay đổi điện cảm L 2.3. Đo tần số, độ lệch pha dòng điện bằng dao động ký điện tử hai tia	3	
<b>Bài 3. Mạch cộng hưởng</b> 3.1. Xác định tổng trở, độ lệch pha và tính công suất biểu kiến trong mạch có tụ điện và điện trở thuần 3.2. Xác định tổng trở, độ lệch pha và tính công suất biểu kiến của mạch điện có cuộn dây và điện trở thuần 3.3. Xác định tần số cộng hưởng trong mạch RLC nối tiếp và song song	3	
<b>Bài 4. Kính hiển vi – cách đo vật rất nhỏ</b> 4.1. Đo bề ngang của vật nhỏ (sợi tóc) ở 3 vị trí khác nhau 4.2. Dùng công thức để tính kích thước của vật	1	
<b>Bài 5. Đo tiêu cự bằng thấu kính mỏng</b> 5.1. Phân biệt thấu kính hội tụ, thấu kính phân kỳ 5.2. Đo tiêu cự thấu kính hội tụ bằng phương pháp Descartes, Silbermann, Bessel 5.3. Đo tiêu cự thấu kính phân kỳ bằng phương pháp các điểm liên tiếp	3	
<b>Bài 6. Đường kẻ</b> 6.1. Lần lượt đo độ đường S của các dung dịch đường có nồng độ khác nhau 6.2. Vẽ đường biểu diễn và xác định góc quay riêng của đường làm thí nghiệm 6.3. Dùng đường kẻ để xác định nồng độ S của một dung dịch bất kỳ	3	
<b>Bài 7. Nhiễu xạ qua cách tử - đo bước sóng ánh sáng</b> 7.1. Bằng quang phổ kế và một ánh sáng đơn sắc xác định độ rộng khe của cách tử 7.2. Đo bước sóng của một ánh sáng đơn sắc chưa biết bằng cách tử đã xác định	2	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Bài 8. Hiện tượng tán sắc</b> 8.1. Tính góc lệch cực tiểu lần lượt của các màu đỏ, cam, vàng, xanh lục, xanh dương, chàm, tím 8.2. Vẽ đường biểu diễn $n/\lambda$ theo công thức Cauchy 8.3. Tính hằng số A, B từ đó tính hệ số tán sắc của lăng kính	3	
<b>Bài 9. Hiệu ứng quang điện ngoài – tính hằng số Planck</b> 9.1. Đo các số liệu cần thiết 9.2. Vẽ đường biểu diễn 9.3. Tính hằng số Planck	3	
<b>Bài 10. Xác định bước sóng ánh sáng bằng phương pháp giao thoa</b> 10.1. Lắp đặt thí nghiệm: chùm sáng laser, gương Fresnel 10.2. Đo các giá trị cần thiết 10.3. Tính bước sóng ánh sáng	3	
<b>Bài 11. Khảo sát pin mặt trời</b> 11.1. Lắp các dụng cụ đo vào pin mặt trời. Thay đổi khoảng cách nguồn chiếu sáng 11.2. Dùng nguồn sáng là Mặt trời 11.3. Vẽ đường đặc trưng Volt – Ampere	3	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Duy Thắng (2005), *Thực hành vật lý đại cương*, NXB ĐHSP.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Lương Duyên Bình (2005), *Vật lý đại cương, Tập 2-3*, NXB Giáo dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 0

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: không thi kết thúc học phần

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.9

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016

DUYỆT

TRƯỞNG NGÀNH

TRƯỞNG BM

NGƯỜI BIÊN SOẠN

HỌC PHẦN

**HOÁ LÝ**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: Hoá lý

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ: 4 (3/1)

1.4.- Số tiết (lý thuyết/bài tập): 60 (45/15)

- Điều kiện để học học phần:

+ Đòi hỏi học phần học trước: không.

+ Đòi hỏi học phần học song hành: không

+ Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao, Khoa SP. Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Kiến thức bao gồm các nguyên lý nhiệt động học; các định luật về nhiệt động hoá học, động hóa học và xúc tác.

Vận dụng các nguyên lý, các định luật trên vào các quá trình hóa học, hóa lý cân bằng để dự đoán khả năng xảy ra và chiều hướng của các quá trình; hiểu được quy luật diễn biến của phản ứng theo thời gian.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Phần 1, Nhiệt động hóa học: Phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về các nguyên lý của nhiệt động học; qui luật chuyển hóa năng lượng và các đại lượng xét chiều hướng phản ứng trong những điều kiện nhất định.

Phần 2, Động hoá học: Phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về động học của các phản ứng đơn giản, lý thuyết về các giai đoạn phản ứng cơ bản.

**4.2. Về kỹ năng**

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng:



Ứng dụng các nguyên lý của nhiệt động học để dự đoán chiều hướng của các quá trình hóa học, hóa lý cân bằng trong những điều kiện nhất định; giải thích các hiện tượng cân bằng pha trong hệ dị thể.

Ứng dụng các qui luật động học để giải thích sự thay đổi tốc độ phản ứng khi thay đổi các yếu tố nhiệt độ, nồng độ chất tham gia, chất xúc tác.

### 4.3. Về thái độ

Sinh viên rèn luyện kỹ năng đọc tài liệu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên; tích lũy kiến thức và vận dụng kiến thức môn học để giải thích một số hiện tượng thực tế, nâng cao sự yêu thích bộ môn; có cơ sở để học tốt các học phần tiếp.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Phần I. NHIỆT ĐỘNG HÓA HỌC</b>		
<b>Chương 1. Mở đầu</b> 1.1. Đối tượng của Hóa lý. Các ngành của Hóa lý 1.2. Một số khái niệm và đại lượng cơ bản trong nhiệt động học 1.3. Một số hệ thức toán học thường dùng	2	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
<b>Chương 2. Nguyên lý I của nhiệt động học</b> 2.1. Nội dung của nguyên lý I 2.2. Nhiệt và hiệu ứng nhiệt của quá trình 2.3. Nội năng - Enthalpy 2.4. Nhiệt dung 2.5. Áp dụng nguyên lý I cho khí lý tưởng 2.6. Nhiệt hóa học 2.7. Sự phụ thuộc của hiệu ứng nhiệt vào nhiệt độ	5	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 3. Nguyên lý II của nhiệt động học</b> 3.1. Quá trình tự diễn biến 3.2. Chu trình thuận nghịch Carnot. Định lý Carnot 3.3. Nguyên lý II của nhiệt động học 3.4. Entropy	3	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 4. Thế nhiệt động – Hàm đặc trưng</b> 4.1. Biểu thức thống nhất hai nguyên lý I và II 4.2. Thế nhiệt động	3	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
4.3. Chiều diễn biến của quá trình và điều kiện cân bằng của hệ nhiệt động 4.4. Hàm đặc trưng. Phương trình Gibbs-Helmholtz 4.5. Đại lượng mol riêng phần và thế hóa học		
Bài tập	1	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 5. Dung dịch</b> 5.1. Thành phần dung dịch 5.2. Dung dịch lý tưởng và dung dịch thực 5.3. Dung dịch lỏng vô cùng loãng	5	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 6. Cân bằng hóa học</b> 6.1. Phản ứng thuận nghịch và không thuận nghịch 6.2. Điều kiện cân bằng hóa học 6.3. Định luật tác dụng khối lượng 6.4. Phương trình đẳng nhiệt của phản ứng hóa học 6.5. Ảnh hưởng của áp suất đến cân bằng hóa học 6.6. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến cân bằng hóa học	5	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	1	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 7. Cân bằng pha – Cân bằng dị thể</b> 7.1. Một số khái niệm 7.2. Điều kiện cân bằng và chiều tự diễn biến trong hệ dị thể 7.3. Qui tắc pha Gibbs 7.4. Phương trình Clapeyron- Clausius 7.5. Hệ một cấu tử dị thể. Giản đồ pha của hệ 1 cấu tử 7.6. Hệ hai cấu tử	7	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Phần II: ĐỘNG HÓA HỌC</b>		
<b>Chương 1. Tốc độ phản ứng và quy luật động học</b> 1.1. Tốc độ của phản ứng hóa học 1.2. Các phương pháp xác định tốc độ phản ứng 1.3. Quy luật động học và phương pháp xác định, 1.4. Bậc phản ứng và phân tử số	3	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 2. Phản ứng đơn giản một chiều</b>	3	SV đọc trước tài liệu,

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
2.1. Phản ứng một chiều bậc nhất 2.2. Phản ứng một chiều bậc hai 2.3. Phản ứng một chiều bậc không 2.4. Phản ứng một chiều bậc n 2.5. Các phương pháp xác định bậc phản ứng		nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương 3. Lý thuyết quá trình sơ cấp</b> 4.1. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng 4.2. Năng lượng hoạt hóa 4.3. Thuyết va chạm hoạt động 4.4. Thuyết phức chất hoạt động	3	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	2	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Chương. 4 Xúc tác</b> 5.1. Khái niệm về xúc tác 5.2. Xúc tác đồng thể 5.3. Xúc tác dị thể	3	SV đọc trước tài liệu, nghe giảng, thảo luận, sửa bài tập cuối chương.
Bài tập	1	Sinh viên làm bài tập theo nhóm và báo cáo kết quả.
<b>Ôn tập</b>	1	Ôn tập

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Đình Huệ (2000), *Giáo trình Hóa Lý*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2] Nguyễn Đình Huệ - Trần Kim Thanh - Nguyễn Thị Thu (2003), *Động hóa học và xúc tác*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[3] Đào Văn Lượng (2007), *Nhiệt động hóa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Trần Thị Đà - Đặng Trần phách (2010), *Cơ sở lý thuyết các phản ứng hóa học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[5] Vũ Đăng Độ - Trịnh Ngọc Giàu - Nguyễn Văn Nội (2007), *Bài tập Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học*, NXB Giáo dục, Hà nội.

[6] Trần Hiệp Hải - Trần Kim Thanh (2003), *Bài tập Hóa lý cơ sở*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[7] Trần Văn Nhân - Nguyễn Thạc Sĩ - Nguyễn Văn Tuệ (2002), *Hóa lý tập I, III*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề mở (thí sinh được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài 75 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THỰC HÀNH HÓA LÝ**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Thực hành Hóa lý
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 1 (0, 1)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (0; 30)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hóa lý
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: Không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 15

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao

**3. Mô tả học phần**

Học phần có 6 bài thực hành bao gồm những nội dung thực nghiệm để kiểm chứng những nội dung lý thuyết – tìm hiểu các nguyên tắc vật lý tiềm ẩn trong những tính chất hóa học của các chất.

Học phần yêu cầu người học hiểu rõ nguyên tắc của những phương pháp thực nghiệm chính yếu, cơ cấu thiết bị cơ bản, cách thiết lập một trình tự thí nghiệm hợp lý và ý nghĩa của những kết quả nhận được.

Bên cạnh việc minh họa các nguyên lý đã được công nhận, học phần còn rèn luyện, phát triển năng lực nghiên cứu cho người học qua việc làm quen với phép đo và những phương pháp mang lại kết quả quan trọng. Bằng việc tích lũy kinh nghiệm thực hành, trao đổi, thảo luận với giảng viên và bạn học, tìm hiểu bản chất của các hiện tượng, sinh viên phát triển được khả năng nghiên cứu của mình.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Trình bày được cơ sở lý thuyết của các nội dung thực nghiệm: Định luật phân bố; Động học phản ứng bậc nhất; Độ dẫn điện của dung dịch điện ly; Thế điện cực và hằng số cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử; Độ hấp phụ.

- Mô tả được phương pháp sử dụng trong bài thực hành, thiết bị và trình tự thí nghiệm.
- Xử lý được các số liệu thực nghiệm trên cơ sở lý thuyết.
- Vận dụng lý thuyết đã kiểm chứng, giải được các bài tập liên quan.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Lập kế hoạch và tổ chức thực nghiệm tiến trình thực hành.
- Báo cáo, thảo luận để tìm ra những phương pháp tối ưu, hiệu quả, an toàn.
- Thao tác chính xác, khéo léo với các dụng cụ, máy móc, hóa chất.
- Vẽ biểu đồ, tính toán các số liệu thu được từ thực nghiệm.
- Đối chiếu, liên hệ, so sánh thực nghiệm và lý thuyết.
- Viết bài thu hoạch cá nhân sau mỗi buổi thực hành.

#### 4.3. Về thái độ

- Rèn luyện thái độ nghiêm túc, chuyên cần, trung thực, tiết kiệm trong học tập.
- Hình thành những phẩm chất, năng lực của một nhà nghiên cứu khoa học.
- Hợp tác với giảng viên, bạn học trong quá trình thực nghiệm.
- Quan tâm bảo vệ môi trường: khí, nguồn nước, ...

### 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, PP dạy - học Kiểm tra, đánh giá
<b>Bài 1. Mở đầu</b> <b>Bài 2. Định luật phân bố</b>	5	Giới thiệu chung về HP. Hướng dẫn những thao tác và PP xử lý số liệu. SV đọc tài liệu và có bản tường trình trước khi vào học. Trao đổi, hướng dẫn. SV thực hành, viết bài thu hoạch. GV nhận xét, đánh giá.
<b>Bài 3. Khảo sát động học phản ứng bậc nhất</b>	5	SV đọc tài liệu và có bản tường trình trước khi vào học. Trao đổi, hướng dẫn. SV thực hành, viết bài thu hoạch. GV nhận xét, đánh giá.
<b>Bài 4. Độ dẫn điện của dung dịch điện ly</b>	5	SV đọc tài liệu và có bản tường trình trước khi vào học.

		Trao đổi, hướng dẫn. SV thực hành, viết bài thu hoạch. GV nhận xét, đánh giá.
<b>Bài 5. Thế điện cực và hằng số cân bằng của phản ứng oxi hóa – khử</b>	<b>5</b>	SV đọc tài liệu và có bản tường trình trước khi vào học. Trao đổi, hướng dẫn. SV thực hành, viết bài thu hoạch. GV nhận xét, đánh giá.
<b>Bài 6. Độ hấp phụ</b>	<b>5</b>	SV đọc tài liệu và có bản tường trình trước khi vào học. Trao đổi, hướng dẫn. SV thực hành, viết bài thu hoạch. GV nhận xét, đánh giá.
<b>Tổng kết – Ôn tập – Kiểm tra</b>	<b>5</b>	Thảo luận, báo cáo tổng kết. Ôn tập SV làm bài kiểm tra thực hành. GV nhận xét, đánh giá.

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1]. Nguyễn Ngọc Hạnh (2010), *Thí nghiệm Hóa Lý*, NXB ĐHQG TP HCM.

[2]. Nguyễn Thị Phương Thoa (2002), *Thí nghiệm Hóa Lý*, NXB ĐHQG TP HCM.

### 6.2. Tài liệu khác

[3]. Bộ môn Hóa, *Hướng dẫn Thực hành Hóa lý*(2019) –Khoa SP- KHTN, Đại học Sài Gòn (Lưu hành nội bộ).

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 (Kiểm tra trước giờ lên lớp)

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần:

- Thực hành và Vấn đáp (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi)
- Thời gian làm bài: 120 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần, thực hành, bài tập, thảo luận trên lớp: hệ số 0.1
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2
- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT      TRƯỞNG KHOA   TRƯỞNG BỘ MÔN NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**CẤU TẠO CHẤT**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Cấu tạo chất
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2 (2,0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: không
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa cơ bản, khoa SP Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Giới thiệu các khái niệm cơ bản của hóa học lượng tử như: toán tử, hệ hàm và các tiên đề của cơ học lượng tử. Áp dụng các khái niệm đó vào việc khảo sát nguyên tử hydrogen và những ion giống hydrogen và nguyên tử nhiều điện tử. Giải thích quang phổ phát xạ nguyên tử. Lý thuyết cổ điển và hiện đại về liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử, tương tác giữa các tiểu phân. Các khái niệm và tính chất cơ bản của các hệ ngưng tụ...

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Sau khi học xong học phần này, sinh viên hiểu và nắm được cấu tạo nguyên tử, phân tử, hệ tinh thể, các thuyết về liên kết trong phân tử.

**4.2. Về kỹ năng:** Vận dụng được các kiến thức cơ bản để giải quyết các vấn đề về cấu tạo nguyên tử và liên kết hóa học.

**4.3. Về thái độ:** Tự giác tìm tòi tài liệu chuyên môn để học tập, có ý thức làm việc theo nhóm.

**5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần**

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
--------------------------------	---------	--



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>Chương 1. Hệ tiên đề của cơ học lượng tử</b></p> <p>1.1. Tiên đề về hàm sóng, nguyên lý chồng chất trạng thái</p> <p>1.2. Tiên đề về toán tử</p> <p>1.3. Tiên đề về trị riêng và đại lượng đo được</p> <p>1.4. Điều kiện để hai đại lượng vật lý xác định đồng thời trong cùng một trạng thái</p> <p>1.5. Tiên đề về phương trình Schrodinger, trạng thái dừng</p>	<b>3</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập.
<p><b>Chương 2. Trường xuyên tâm và nguyên tử hydrogen</b></p> <p>2.1. Trường xuyên tâm và hệ tọa độ cầu</p> <p>2.2. Nguyên tử hydrogen và những ion giống hydrogen</p>	<b>2</b>	
<p><b>Chương 3. Nguyên tử nhiều electron</b></p> <p>3.1. Hệ các hạt độc lập và đồng nhất, nguyên lý loại trừ Pauli</p> <p>3.2. Phương pháp trường tự hợp giải bài toán nguyên tử nhiều electron</p> <p>3.3. Cấu hình electron của nguyên tử</p> <p>3.4. Sự biến thiên tuần hoàn một số tính chất của các nguyên tố hóa học</p> <p>3.5. Quang phổ của nguyên tử nhiều electron</p>	<b>5</b>	
<p><b>Chương 4. Khảo sát phân tử bằng cơ học lượng tử</b></p> <p><b>4.1. Hàm sóng và năng lượng electron của phân tử</b></p> <p><b>4.2. Phép tính biến phân, nhiễu loạn</b></p> <p><b>4.3. Thuyết liên kết hóa trị -VB</b></p> <p>4.3.1. Phương pháp VB giải bài toán phân tử hydrogen</p> <p>4.3.2. Phương pháp VB và phân tử nhiều nguyên tử</p> <p>4.3.3. Sự lai hóa các orbital nguyên tử</p> <p>4.3.4. Thuyết VB với liên kết cho - nhận</p> <p><b>4.4. Thuyết orbital phân tử (MO)</b></p> <p>4.4.1. Luận điểm cơ bản của thuyết MO</p> <p>4.4.2. Giải bài toán ion phân tử <math>H_2^+</math> bằng phương pháp MO-LCAO</p> <p>4.4.3. Thuyết MO và phân tử hai nguyên tử đồng hạch</p> <p><b>4.5. Liên kết trong phức chất</b></p> <p>4.5.1. Khái niệm về phức chất</p> <p>4.5.2. Ứng dụng của phức chất</p> <p>4.5.3. Các thuyết về liên kết trong phức chất</p>	<b>15</b>	
<p><b>Chương 5. Các hệ ngưng tụ: Liên kết, cấu tạo và tính chất</b></p> <p>5.1. Cấu trúc tinh thể</p> <p>5.2. Tinh thể kim loại</p> <p>5.3. Tinh thể ion</p> <p>5.4. Tinh thể nguyên tử</p> <p>5.5. Tinh thể phân tử</p>	<b>5</b>	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Đào Đình Thúc (2010), *Cấu tạo nguyên tử và liên kết hóa học*, Tập 1, Tái bản lần thứ ba. - NXB Giáo dục.

[2] Đào Đình Thúc (2004), *Hóa học đại cương- Từ lý thuyết đến ứng dụng*, Tập 1, 2, NXB ĐHQG Hà Nội.

[3] Lâm Ngọc Thiềm (2007), *Bài tập Hóa lượng tử cơ sở*, NXB KH & KT.

[4] Đào Đình Thúc (2008), *Bài tập hóa học đại cương*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[5] I. N. Levine (2014), *Quantum Chemistry 7<sup>th</sup> ed*, Chemistry Department, Brooklyn College, University of New York, Boston: Pearson.

### 6.2. Tài liệu khác

[6] Nguyễn Đình Huệ, Nguyễn Đức Chuy (2003), *Thuyết lượng tử về nguyên tử và phân tử - Tập 1 & 2*, NXB Giáo Dục.

[7] Peter Atkins, Julio de Paula (2014), *Physical Chemistry : Thermodynamics, structure and change, 10th ed.* - New York: W. H. Freeman and Company.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

**2.3. Khối kiến thức ngành: 46/135 tín chỉ**

**2.3.1. Học phần bắt buộc: 37/46 tín chỉ**

HỌC PHẦN  
**HÓA HỌC VÔ CƠ**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Hóa học vô cơ**
- 1.2. Mã học phần:.
- 1.3. Số tín chỉ: 4
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 60 (45/15)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học:
  - Học phần học trước: không
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Hóa nâng cao, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo, thành phần, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý và hoá học, mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất, ứng dụng, phương pháp điều chế trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất công nghiệp đối với một số đơn chất và hợp chất quan trọng của các nguyên tố thường gặp trong bảng hệ thống tuần hoàn.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nắm vững các kiến thức cơ bản về cấu tạo và tính chất của một số đơn chất và hợp chất quan trọng của các nguyên tố thường gặp trong bảng hệ thống tuần hoàn.

**4.2. Về kỹ năng:** Rèn luyện cách nhận biết cấu tạo, thành phần, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý và hoá học, mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất, ứng dụng, phương pháp điều chế trong phòng thí nghiệm và trong sản xuất công nghiệp của một số đơn chất và hợp chất quan trọng của các nguyên tố thường gặp trong bảng hệ thống tuần hoàn.

**4.3. Về thái độ:** Tự tìm tòi tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

**5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần**

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Hydrogen – Oxy – Nước</b> 1.1. Hydro 1.2. Oxy 1.3. Ozon, ozonit 1.4. Nước, nước nặng 1.5. Giản đồ Pourbaix của nước 1.6. Hydro peoxit	4	Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 2. Các nguyên tố phân nhóm chính VIIA – Halogen</b> 2.1. Đặc điểm chung 2.2. Đơn chất 2.3. Các hợp chất quan trọng của halogen 2.4. Giản đồ Frost và giản đồ Pourbaix của Clo. Giản đồ Pourbaix của iot 2.5. Ứng dụng	4	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 3. Các nguyên tố phân nhóm chính VIA – Các Cancogen</b> 3.1. Đặc điểm chung 3.2. Lưu huỳnh	3	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 4. Các nguyên tố phân nhóm chính VA</b> 4.1. Đặc điểm chung 4.2. Nitơ 4.3. Giản đồ Frost của Nitrogen 4.4. Phosphorus	4	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 5. Các nguyên tố phân nhóm chính IVA</b> 5.1. Đặc điểm chung 5.2. Carbon 5.3. Silic	4	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 6. Các nguyên tố phân nhóm chính IIIA</b> 6.1. Đặc điểm chung 6.2. Đơn chất nhôm 6.3. Hợp chất quan trọng của nhôm	4	
<b>Bài tập</b>	1	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 7. Các nguyên tố phân nhóm chính IIA</b> 7.1. Đặc điểm chung 7.2. Đơn chất 7.3. Hợp chất 7.4. Nước cứng và một số phương pháp làm mềm nước cứng	3	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 8. Các nguyên tố phân nhóm chính IA</b> 8.1. Đặc điểm chung 8.2. Đơn chất 8.3. Hợp chất	4	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 9. Các nguyên tố phân nhóm VIB</b> 9.1. Đặc điểm chung 9.2. Crom	3	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 10. Các nguyên tố phân nhóm VIIB</b> 10.1. Đặc điểm chung 10.2. Mangan 10.3. Giản đồ Latimer và giản đồ E.A.V. Ebsworth của Mn	2	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 11. Các nguyên tố phân nhóm VIIIB</b> 11.1. Đặc điểm chung 11.2. Sắt 11.3. Giản đồ Pourbaix của Fe	3	
<b>Chương 12. Các nguyên tố phân nhóm IB – Phânnhóm Đồng</b> 12.1. Đặc điểm chung 12.2. Đồng 12.3. Giản đồ Frost và giản đồ Pourbaix của Cu	2	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Chương 13. Các nguyên tố phân nhóm IIB – Phânnhóm Kẽm</b> 13.1. Đặc điểm chung 13.2. Kẽm	2	
<b>Bài tập</b>	1	
<b>Tổng kết học phần</b>	5	Ôn tập. Giải đáp thắc mắc

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Võ Quang Mai (2012), *Giáo trình Hóa học vô cơ*, Trường ĐHSG, TPHCM.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Hoàng Nhâm (2007), *Hóa học vô cơ tập I, Tái bản lần 2*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[3] Hoàng Nhâm (2007), *Hóa học vô cơ tập II, Tái bản lần 2*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[4] Hoàng Nhâm (2000), *Hóa học vô cơ tập III*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

[5] Trần Thị Đà, Nguyễn Thế Ngôn (2001), *Hóa học vô cơ – Giáo trình đào tạo giáo viên THCS*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

[6] Nguyễn Thế Ngôn, Trần Thị Đà (2007), *Giáo trình bài tập hóa vô cơ – Sách dành cho Cao đẳng Sư phạm*, NXB ĐHSP Hà Nội.

[7] Gary L. Miessler, Paul J. Fischer, and Donald A. Tarr (2014), *Inorganic Chemistry, Fifth edition*, Pearson Publisher, Boston, United States.

[8] Catherine E. Housecroft, and Alan G. Sharpe (2012), *Inorganic Chemistry, Fourth edition*, Pearson Publisher, England.

[9] Kenneth D. Karlin (2007), *Progress in Chemistry, Vol. 55*, Wiley Publisher, New York, United States.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kỳ): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm bài tập, thảo luận trên lớp: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**HÓA HỌC HỮU CƠ**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: Hóa học hữu cơ

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ: 4

1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 60 (45/15)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: không

- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Hóa Nâng cao, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về bản chất (cấu trúc, đồng phân, cấu dạng) cũng như danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hóa học và phương pháp tổng hợp các hợp chất hữu cơ (hydrocarbon và các hợp chất có nhóm chức), các hợp chất cao phân tử.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nhận thức đúng và khoa học về bản chất cấu tạo hợp chất hữu cơ, về bản chất các phản ứng hóa học liên quan đến các hợp chất hữu cơ. Từ đó, sinh viên nhận thức được tầm quan trọng của hóa học hữu cơ trong các quá trình chuyển hóa thường gặp trong đời sống cũng như trong dạy học môn KHTN.

- Có ý thức trong việc sử dụng đúng và khoa học các hợp chất có nhóm chức, từ đó nâng cao sự say mê trong việc nghiên cứu các quy luật và cơ chế biến đổi trong hóa học hữu cơ của sinh viên, phát triển tư duy hóa học hữu cơ của bản thân.

**4.2. Về kỹ năng**



- Giải thích được cơ bản cấu tạo chất hữu cơ, mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của hợp chất hữu cơ.

- Vận dụng được mối quan hệ giữa cấu tạo và tính chất của hợp chất hữu cơ để giải quyết những vấn đề hóa hữu cơ trong các quá trình hóa học liên quan đến dạy học môn KHTN.

- Đề xuất và đánh giá được các quy trình tổng hợp hữu cơ cơ bản.

### 4.3. Về thái độ

Sinh viên tự tìm tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>CHƯƠNG 1. HOÁ HỮU CƠ ĐẠI CƯƠNG</b> 1.1. Đặc điểm và sự phát triển của hoá học hữu cơ 1.2. Cấu tạo của các hợp chất hữu cơ 1.3. Liên kết hoá học trong hóa học hữu cơ 1.4. Phân loại các hợp chất hữu cơ. 1.5. Khung sườn carbon và danh pháp 1.6. Hiệu ứng cấu trúc 1.7. Đồng phân lập thể và cấu dạng 1.8. Phân loại phản ứng trong hoá học hữu cơ	10	
<b>Bài tập</b>	2	
<b>Chương 2. HỢP CHẤT HYDROCARBON</b> 2.1. Hydrocarbon no: Alkane, Cycloalkane 2.1.1. Giới thiệu 2.1.2. Tính chất vật lý 2.1.3. Phản ứng đặc trưng 2.1.4. Phương pháp tổng hợp 2.2. Hydrocarbon không no: Alkene, Alkyne 2.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Tính chất vật lý 2.2.3. Phản ứng đặc trưng 2.2.4. Phương pháp tổng hợp 2.3. Hydrocarbon thơm 2.3.1. Giới thiệu. Tính thơm và quy tắc Hückel 2.3.2. Tính chất vật lý 2.3.3. Phản ứng đặc trưng 2.3.4. Phương pháp tổng hợp	10	Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập.
<b>Bài tập</b>	3	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 3. DẪN XUẤT HALOGEN</b> 3.1. Giới thiệu 3.2. Tính chất vật lý 3.3. Phản ứng đặc trưng 3.4. Phương pháp tổng hợp	6	
<b>Bài tập</b>	2	
<b>Chương 4. HỢP CHẤT CHỨA OXI CỦA HYDROCARBON</b> 4.1. Alcohol – Phenol-Ether 4.1.1. Giới thiệu 4.1.2. Tính chất vật lý 4.1.3. Phản ứng đặc trưng 4.1.4. Phương pháp tổng hợp 4.2. Acid carboxylic và dẫn xuất của acid carboxylic 4.2.1. Giới thiệu 4.2.2. Tính chất vật lý 4.2.3. Phản ứng đặc trưng 4.2.4. Phương pháp tổng hợp	6	
<b>Bài tập</b>	3	
<b>Chương 5. CARBOHYDRATE-PROTEIN-LIPID</b> 5.1. Carbohydrate 5.1.1. Giới thiệu 5.1.2. Monosaccharide: cấu trúc, vai trò, phân bố trong tự nhiên 5.1.3. Oligosaccharide: cấu trúc, vai trò, phân bố trong tự nhiên 5.1.4. Polysaccharide: cấu trúc, vai trò, phân bố trong tự nhiên 5.1.5. Sự trao đổi carbohydrate trong cơ thể 5.2. Proteine 5.2.1. Giới thiệu 5.2.2. Cấu trúc của proteine 5.2.3. Sự trao đổi protein trong cơ thể 5.3. Lipid 5.3.1. Giới thiệu 5.3.2. Cấu trúc của lipid 5.3.3. Sự trao đổi lipid trong cơ thể 5.4. Quá trình phân hủy carbohydrate, proteine và lipid. Chỉ số E.	10	
<b>Bài tập</b>	3	
<b>Chương 6. HỢP CHẤT CAO PHÂN TỬ</b> 6.1. Giới thiệu. Phân loại 6.2. Phản ứng trùng hợp 6.3. Phản ứng đồng trùng hợp 6.4. Phản ứng trùng ngưng	3	
<b>Bài tập</b>	2	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Phan Thanh Sơn Nam (2011), *Giáo trình hóa hữu cơ*, NXB ĐHQG TP.HCM.
- [2] Đỗ Đình Rãng (chủ biên), Nguyễn Hữu Đĩnh (2003), *Hóa học hữu cơ, tập 1, tập 2, tập 3*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [3] Ngô Thị Thuận (2005), *Hoá hữu cơ, phần bài tập, tập 1, tập 2*, NXB KHKT.
- [4] Phan Thanh Sơn Nam (2011), *Bài tập hóa hữu cơ*, NXB ĐHQG TP.HCM.
- [5] Trần Quốc Sơn, Đặng Văn Liễu, Nguyễn Văn Tòng (2005), *Bài tập Hóa học hữu cơ*, NXB Giáo dục.
- [6] T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle, Scott A. Snyder (2014), *Organic Chemistry* 1<sup>th</sup> Edition, John Wiley & Sons.

### 6.2. Tài liệu khác

- [7] Trần Quốc Sơn, Đặng Văn Liễu (2005), *Cơ sở Hóa học hữu cơ*, tập 1, NXB ĐHSP, Hà Nội.
- [8] Trần Quốc Sơn (2003), *Một số phản ứng của hợp chất hữu cơ*, NXB Giáo dục, Hà Nội
- [9] Nguyễn Duy Ái, Nguyễn Tinh Dung, Trần Thành Huế, Trần Quốc Sơn, Nguyễn Văn Tòng (2001), *Một số vấn đề chọn lọc của hóa học*, NXB Giáo Dục, Hà Nội
- [10] Trần Quốc Sơn, Trần Thị Tửu (2003), *Danh pháp hợp chất hữu cơ*, NXB Giáo dục, Hà Nội

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10 làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: hai lần kiểm tra giữa kỳ
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số tương ứng:
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
  - Điểm thảo luận trên lớp và kiểm tra giữa kỳ: hệ số 0.2
  - Điểm thi kết thúc HP: hệ số 0.7
- 7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI SOẠN**

HỌC PHẦN  
**HÓA HỌC PHÂN TÍCH**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Hóa học phân tích
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 45 (30;15)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
- + Đòi hỏi học phần học trước: không
- + Đòi hỏi học phần học song hành: không

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa cơ bản, Khoa SP. Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần giới thiệu về các khái niệm và định luật cơ bản trong hóa phân tích. Mô tả các phương pháp định lượng: phân tích thể tích và phân tích khối lượng dùng trong phân tích và cách tính toán, xử lý kết quả thực nghiệm.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Hiểu được bản chất sự tương tác của các ion trong dung dịch, từ đó mô tả và giải thích một số quá trình xảy ra trong dung dịch.

- Biết tính toán nồng độ cân bằng các cấu tử trong dung dịch cho các hệ acid – base; oxy hoá – khử; phức chất; hợp chất ít tan.

- Nắm được cơ sở lý thuyết, các bước tiến hành của các phương pháp phân tích hóa học.

- Biết cách tính và xử lý kết quả phân tích.

- Vận dụng được kiến thức học phần trong học tập các bộ môn khác (hóa lý, phân tích hóa lý, công nghệ môi trường...) cũng như tiến hành các đề tài nghiên cứu khoa học và vận dụng trong giảng dạy phần Hóa trong KHTN ở trường THCS.

**4.2. Về kỹ năng**

- Vận dụng được lý thuyết cân bằng ion trong dung dịch để giải thích các hiện tượng xảy ra trong dung dịch các chất điện li, tính được hằng số cân bằng và nồng độ cân bằng các cấu tử trong hệ, cũng như đề xuất được quy trình phân tích trong các trường hợp đơn giản bằng chuẩn độ thể tích để xác định nồng độ một số chất trong hợp chất.

- Nắm được nguyên tắc lựa chọn chất chỉ thị thích hợp cho một phép chuẩn độ;

- Đánh giá được sai số, các nguồn gốc gây ra sai số chuẩn độ và tính được kết quả phân tích chuẩn độ.

- Bước đầu có tác phong làm việc khoa học, cẩn thận, chính xác. Xây dựng được phong cách tự học, tự nghiên cứu khoa học.

- Xây dựng được các bài tập về nhận biết, tách riêng các ion và định lượng chính xác về mặt khoa học.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên tự tìm tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. MỞ ĐẦU</b> 1.1. Đối tượng, nhiệm vụ của hóa học phân tích 1.2. Phân loại các phương pháp phân tích 1.3. Khái niệm và các định luật cơ bản dùng trong hóa phân tích 1.4. Quy trình phân tích cơ bản và đánh giá kết quả	8	- Nghe giảng và tự nghiên cứu. - Làm bài tập ở nhà và sửa bài - Kết thúc chương 4 có một bài kiểm tra giữa kỳ.
<b>Chương 2. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH KHỐI LƯỢNG</b> 2.1. Nguyên tắc chung 2.2. Các giai đoạn của phương pháp phân tích khối lượng bằng phương pháp kết tủa 2.3. Phạm vi ứng dụng của phân tích khối lượng	5	
<b>Chương 3. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH THỂ TÍCH</b> 3.1. Đại cương 3.2. Các khái niệm cơ bản 3.3. Phản ứng dùng trong phương pháp phân tích thể tích 3.4. Phân loại các phương pháp phân tích thể tích 3.5. Các kỹ thuật chuẩn độ 3.6. Nồng độ và cách tính kết quả trong phân tích thể tích	6	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 4. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ AXIT – BAZƠ</b></p> <p>4.1. Các khái niệm cơ bản  4.2. Nguyên tắc chuẩn độ axit – bazơ  4.3. Chất chỉ thị axit – bazơ  4.4. Chuẩn độ axit mạnh và bazơ mạnh  4.5. Chuẩn độ đơn axit yếu và đơn bazơ yếu  4.6. Chuẩn độ đa axit và đa bazơ  4.7. Ứng dụng các phương pháp chuẩn độ axitbazơ</p>	8	
<p><b>Chương 5. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ TẠO PHỨC</b></p> <p>5.1. Các khái niệm cơ bản  5.2. Nguyên tắc – Phân loại phương pháp chuẩn độ tạo phức  5.3. Phương pháp chuẩn độ complexon  5.4. Chỉ thị kim loại dùng trong phương pháp chuẩn độ tạo phức.  5.5. Các kỹ thuật chuẩn độ complexon</p>	6	
<p><b>Chương 6. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ KẾT TỦA</b></p> <p>6.1. Các khái niệm cơ bản  6.2. Nguyên tắc – Phân loại phương pháp chuẩn độ kết tủa  6.3. Trường hợp phép chuẩn độ đối xứng, kết tủa có thành phần hóa học kiểu chất điện li đối xứng (1-1 hoặc 2-2)  6.4. Các phương pháp xác định điểm cuối chuẩn độ  6.5. Các phương pháp chuẩn độ kết tủa khác</p>	6	
<p><b>Chương 7. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ OXI HOÁ - KHỬ</b></p> <p>7.1. Các khái niệm cơ bản  7.2. Nguyên tắc chuẩn độ oxi hóa khử  7.3. Trường hợp dạng oxi hóa và dạng khử liên hợp có hệ số bằng nhau.  7.4. Trường hợp dạng oxi hóa và dạng khử liên hợp có hệ số khác nhau.  7.5. Chuẩn độ từng nấc  7.6. Các chất chỉ thị dùng trong chuẩn độ oxi hóa – khử  7.7. Các thuốc thử dùng trong chuẩn độ oxi hóa khử</p>	6	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Tinh Dung (2005), *Hoá học Phân tích 1- Cân bằng ion trong dung dịch*, NXB ĐHSP, Hà Nội.

[2] Nguyễn Tinh Dung và Đào Thị Phương Diệp (2005), *Hoá học Phân tích - Câu hỏi và bài tập cân bằng ion trong dung dịch*, NXB ĐHSP, Hà Nội, Việt Nam.

[3] Nguyễn Tinh Dung (2001), *Hoá học Phân tích - Phần III - Các phương pháp định lượng hóa học*, NXB GD, Hà Nội.

[4] Phạm Hoàng Yên, Nguyễn Thị Thu Hương (2011), *Bài tập hóa học phân tích định lượng*, Tài liệu lưu hành nội bộ, Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Sài Gòn.

## 6.2. Tài liệu khác

[5] Daniel C. Harris (2010), *Quantitative chemical analysis, 8th edition*, W.H. Freeman and Company, New York.

[6] Lâm Ngọc Thụ (2005), *Cơ sở hóa học phân tích*, NXBĐHQG Hà Nội.

[7] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2004), *Fundamentals of analytical chemistry, 8th edition*, Thomson Learning, USA.

[8] Gary D. Christian (2003), *Analytical Chemistry, 6th edition*, John Wiley and Sons, Inc., USA.

[9] Đào Thị Phương Diệp, Đỗ Văn Huê (2007), *Giáo trình Hóa học phân tích – Các phương pháp phân tích định lượng hóa học*, NXB ĐHSP.

[10] Hoàng Minh Châu, Từ Văn Mặc, Từ Vọng Nghi (2002), *Cơ sở hóa học phân tích*, NXB KHKT, Hà Nội.

[11] G. Shwarzenbach, H. Flaschka (1979), *Chuẩn độ phức chất*, Người dịch Đào Hữu Vinh, Lâm Ngọc Thụ, NXB KHKT, Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 04 năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THỰC HÀNH HÓA VÔ CƠ**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Thực hành Hóa Vô Cơ
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 1 (0,1)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 25 (0;25)
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hóa học Vô Cơ.
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 15

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao, khoa SP. Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Thông qua các thí nghiệm chứng minh tính chất vật lý – hóa học và điều chế các hợp chất, đơn chất vô cơ phổ biến, học phần này minh họa một cách hiệu quả các kiến thức hóa học nền tảng đã được học trong học phần Hóa học Vô Cơ.

Rèn luyện các kỹ năng làm thí nghiệm cho sinh viên.

Là nền tảng để sinh viên có thể nghiên cứu chuyên sâu về mặt thực nghiệm.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nắm được các phương pháp điều chế các chất vô cơ trong phòng thí nghiệm. Nắm vững cách tiến hành thí nghiệm chứng minh những tính chất vật lý và hóa học của các hợp chất vô cơ.

**4.2. Về kỹ năng**

- Có kỹ năng thực hành và biểu diễn thành thạo các thí nghiệm Hóa học Vô Cơ.
- Nắm vững các thao tác thực nghiệm có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu suất và chất lượng của sản phẩm thu được.

**4.3. Về thái độ**

- Sinh viên chuẩn bị bài trước, tự thực tập giảng dạy dưới sự hướng dẫn của GV.



- Tôn trọng Thầy Cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Các thí nghiệm cơ bản minh họa những tính chất và phương pháp điều chế các đơn chất và hợp chất vô cơ phổ biến của:</b>	<b>25</b>	- Nghiên cứu tài liệu, soạn bài trước khi vào phòng thí nghiệm.
1. Hidrogen - Halogen	<b>5</b>	- Thực hành tại phòng thí nghiệm. Mỗi nhóm thực hành gồm 2 sinh viên.
2. Oxygen - Lưu huỳnh	<b>5</b>	- Cuối mỗi buổi các nhóm thực hành nộp báo cáo thí nghiệm.
3. Nitrogen - Phosphorus	<b>5</b>	- Tính điểm: điểm bài báo cáo và điểm thực hành từng buổi.
4. Carbon - Silic		
5. Kim loại kiềm - Kiềm thổ- Nhôm		
6. Crôm- Sắt- Mangan	<b>5</b>	
7. Đồng- Kẽm		
<b>Kiểm tra thực hành cuối kỳ</b>	<b>5</b>	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Trịnh Ngọc Châu (chủ biên) (2001), *Giáo trình thực tập Hóa Vô Cơ*, Tái bản lần 2, NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội.

[2] Nguyễn Thế Ngôn (2005), *Thực hành Hóa học Vô Cơ*, NXB ĐHSP Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

[3] Phan Thị Hồng Tuyết (Chủ biên) và Nguyễn Hoa Du (2015), *Giáo trình Thực hành hoá vô cơ*, NXB ĐH Vinh.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: không

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tổ chức kết thúc học phần, đánh giá bằng bài kiểm tra thực hành cuối kì.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình cộng của các buổi thực hành hệ số 0.3;

- Điểm thi kết thúc học phần (hệ số phải lớn hơn hoặc bằng 0.5): hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## HỌC PHẦN THỰC HÀNH HÓA HỮU CƠ

### 1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Thực hành hóa hữu cơ
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 1
- Số tiết (lý thuyết/Thực hành, thí nghiệm): 25 (0/25)
- Trình độ đào tạo: đại học
  - Điều kiện để học học phần:
    - + Đòi hỏi học phần học trước: Hoá học hữu cơ.
    - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
    - + Sĩ số sinh viên tối đa: 15

### 2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Hóa nâng cao

### 3. Mô tả học phần

Phần 1 giới thiệu về những quy tắc và kỹ năng cần thiết khi tiến hành thí nghiệm, các thí nghiệm hóa học lượng nhỏ cơ bản của các hợp chất hydrocarbon, ancol, phenol, eter, acid carboxylic, protid,... trong phần 1 người học chỉ cần nhận biết chất định tính, không cần định lượng, tinh chế.

Phần 2 là các bài điều chế lượng lớn, ở phần này, người học phải xác định chất tổng hợp được bằng phương pháp định tính và định lượng, sử dụng mọi biện pháp để tinh chế sản phẩm thu được.

### 4. Mục tiêu học phần

4.1. Về kiến thức: Tổng kết, hệ thống hoá, khắc sâu và nâng cao những kiến thức hoá học các hợp chất hữu cơ.

4.2. Về kỹ năng: Rèn luyện kỹ năng thực hành, tách biệt và tinh chế các hợp chất hữu cơ, tổng hợp lượng lớn.

4.3. Về thái độ: Tự tìm tòi tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>PHẦN I</b>		
<b>Bài 1. NHỮNG QUY TẮC VÀ KỸ NĂNG THÍ NGHIỆM CẦN THIẾT</b>	2	Thực hành. Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
<b>Bài 2. HIDROCARBON NO, KHÔNG NO VÀ THƠM</b> 2.1. Điều chế và đốt cháy methane 2.2. Điều chế và tính chất ethylene 2.3. Điều chế và tính chất acetylene 2.4. Phản ứng brom hóa benzene 2.5. Phản ứng oxy hóa benzene và toluen	5	
<b>Bài 3. ANCOL – PHENOL-ETER</b> 3.1. Nhận biết nước có lẫn trong ancol 3.2. Tính chất của ancol etylic 3.3. Phản ứng của glyxerol với hydroxid đồng (II) 3.4. Tính chất của phenol	3	
<b>Bài 4: AXIT CARBOXYLIC VÀ DẪN XUẤT</b> 4.1. Tính chất của acid carboxylic 4.2. Phản ứng oxy hóa acid formic 4.3. So sánh tính acid và tính khử của một số acid 4.4. Sự hình thành và thủy phân ester	2	
<b>Bài 5. GLUXID – PROTID – LIPID-POLYMER</b> 5.1. Thủy phân chất béo bằng dung dịch kiềm 5.2. Thí nghiệm chứng minh tính chất của poliancol 5.3. Phản ứng chứng minh tính chất poliancol của glucose 5.4. Phản ứng oxy hóa glucose 5.5. Phản ứng màu của tinh bột và Iod 5.6. Tính chất đệm của dung dịch protid 5.7. Các phản ứng màu của protid 5.8. Kết tủa của protid thực vật 5.9. Sự đông tụ protid khi đun nóng 5.10. Điều chế nhựa phenol formaldehyd	3	
<b>PHẦN II</b>		
<b>Bài 1. TỔNG HỢP ESTER ETHYL ACETATE</b>	5	
<b>Bài 2. TỔNG HỢP TINH DẦU CAM</b>	5	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Thái Doãn Tĩnh (1992), *Thực hành Hóa hữu cơ, tập 1*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

## 6.2. Tài liệu khác

[2] Nguyễn Văn Tòng (1996), *Thực hành Hóa hữu cơ, tập 2*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: không

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: không tổ chức thi, đánh giá bằng các bài thực hành

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình cộng các bài thực hành: 0.9.

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THIÊN VĂN HỌC ĐẠI CƯƠNG**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Thiên văn học đại cương
- Mã học phần: 802135
- Số tín chỉ: 03
- Số tiết (lý thuyết, bài tập): 45 (35; 10)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần: không
- + Đòi hỏi học phần học trước: không
- + Đòi hỏi học phần học song hành: không
- + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư Phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

- Nội dung bao gồm các kiến thức cơ bản về Thiên văn học, bao gồm cấu tạo, quy luật chuyển động của các thiên thể: Hành tinh, Sao, Hệ Mặt Trời, chòm Sao, Thiên hà và vũ trụ.

- Trang bị cho SV kiến thức về Thiên cầu, các hệ tọa độ, phép đo đạc trong thiên văn, xác định tọa độ, kích thước, khối lượng, khoảng cách của các hành tinh, sao trên cơ sở cơ học cổ điển, hiện đại.

- Cung cấp bức tranh toàn cảnh về vũ trụ từ vi mô đến vĩ mô, tìm hiểu các thuyết về nguồn gốc ra đời của Hệ Mặt Trời, Thiên hà, Vũ trụ.

Nội dung gồm 13 chương, bao gồm các phần kiến thức cơ bản: Trái đất, Hệ mặt trời, Thiên hà, vũ trụ. Các khái niệm, thuật ngữ thiên văn, các định luật, định lý, tiên đề, nguyên lý, thuyết tương đối được nghiên cứu và áp dụng thông qua các bài tập khác nhau từ hạt vi mô đến vĩ mô- vũ trụ.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Trang bị cho SV kiến thức cơ bản về Thiên văn học, nắm được một số quy luật của tự nhiên, cập nhật thông tin nền văn minh nhân loại đến nay.

**4.2. Về kỹ năng:** Giúp SV hiểu, tư duy, suy luận, tính toán các bài tập về thiên văn. Tập dượt khả năng mô phỏng, suy diễn giải quyết một số vấn đề của tự nhiên.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên hiểu được tầm quan trọng và ý nghĩa của môn học, làm quen với công tác nghiên cứu khoa học sau này.

**5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần**

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Mở đầu</b>		
<b>Chương 2. Hệ mặt trời trong vũ trụ</b> 2.1. Tổng quan cấu tạo vũ trụ - Quan sát bầu trời 2.2. Nhật động - Phương hướng. Chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng và các hành tinh 2.3. Cấu tạo Hệ Mặt Trời 2.4. Các định luật Kepler - Định luật vạn vật hấp dẫn	<b>(3,2)</b>	Dạy theo phương pháp hiện đại- dùng đĩa CD chuyên ngành.
<b>Chương 3. Trái đất</b> 3.1. Hệ tọa độ địa lý - Hình dạng Trái Đất - Sự biến thiên của gia tốc trọng trường 3.2. Chứng minh Trái Đất tự quay 3.3. Tiến động - Chương động 3.4. Thị sai - Tinh sai	<b>(3,0)</b>	Thảo luận nhóm- Seminar
<b>Chương 4. Thiên cầu - Nhật động</b> 4.1. Thiên cầu - Các hệ tọa độ 4.2. Hiện tượng mọc, lặn 4.3. Quan sát bầu trời ở các vĩ độ khác nhau 4.4. Biến thiên tọa độ của các thiên thể do nhật động	<b>(3,0)</b>	Thảo luận nhóm- Seminar
<b>Chương 5. Quy luật chuyển động của các thiên thể</b> 5.1. Hệ phương trình chuyển động 5.2. Thành lập các định luật Kepler chính xác 5.3. Xác định khối lượng thiên thể 5.4. Chuyển động các trạm vũ trụ. Các vận tốc vũ trụ	<b>(4,2)</b>	Thảo luận nhóm- Seminar
<b>Chương 6. Thời gian – Mùa - Lịch</b> 6.1. Hoàng đạo - Hoàng đới 6.2. Sự thay đổi mùa trên Trái Đất 6.3. Độ dài ngày đêm ở các vĩ độ khác nhau 6.4. Các đới khí hậu 6.5. Phương trình thời gian - Đường đổi ngày	<b>(3,1)</b>	Thảo luận nhóm- Seminar

6.6. Lịch		
<b>Chương 7. Lượng giác cầu - Ứng dụng</b>	<b>(2,2)</b>	Diễn giảng và hỏi đáp
7.1.Tam giác cầu - Công thức cơ bản		
7.2.Chuyển tọa độ		
7.3.Tính thời điểm mọc, lặn và vị trí mọc, lặn		
7.4.Hoàng hôn - Bình minh		
<b>Chương 8. Các phép đo đạc thiên văn cơ bản</b>	<b>(2,1)</b>	Diễn giảng và hỏi đáp
8.1.Xác định thời gian, độ kinh, độ phương		
8.2.Xác định khoảng cách, kích thước các thiên thể		
8.3.Đồng hồ thiên văn, đồng hồ Mặt Trời		
<b>Chương 9. Tuần trăng - Nhật, Nguyệt thực - Thủy triều</b>	<b>(2,0)</b>	Seminar
9.1.Tuần trăng - Nhật, Nguyệt thực		
9.2.Điều kiện tổng quát, cụ thể. Tổng số nhật, nguyệt thực		
9.3.Hiện tượng thủy triều		
<b>Chương 10. Phương pháp thiên văn Vật lý</b>	<b>(1,1)</b>	Seminar
10.1. Nhiệm vụ của thiên văn vật lý		
10.2.Quang phổ vạch - Ứng dụng		
10.3.Sự dịch chuyển Dopple của các vạch quang phổ		
10.4.Các loại kính thiên văn		
<b>Chương 11. Các thiên thể Hệ Mặt Trời</b>	<b>(2,0)</b>	Seminar
11.1.Tổng quan các hành tinh lớn		
11.2.Trái Đất - Mặt Trăng		
11.3.Các nhóm hành tinh trong Hệ Mặt Trời		
11.4.Sao chổi - Sao băng		
<b>Chương 12. Mặt Trời - Sao</b>	<b>(3,1)</b>	Dạy theo phương pháp hiện đại- dùng đĩa CD chuyên ngành.
12.1.Mặt Trời - Hằng số Mặt Trời - Năng lượng Mặt Trời		
12.2.Cấu tạo Mặt Trời, hoạt động của Mặt trời ảnh hưởng tới Trái Đất		
12.3. Cấp sao		
12.4. Lỗ đen		
<b>Chương 13. Cấu trúc vũ trụ - Vũ trụ học</b>	<b>(2,0)</b>	Dạy theo phương pháp hiện đại- dùng đĩa CD chuyên ngành.
13.1.Thiên Hà của chúng ta - Các thiên hà		
13.2.Đại thiên hà và vũ trụ học		
13.3.Nguồn gốc Hệ Mặt Trời		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Võ Thành Lâm (2013), *Giáo Trình Thiên văn học đại cương*, ĐHSG, Tp.HCM.

[2] Phạm Việt Trinh, Nguyễn Đình Noãn (2005), *Thiên Văn học*, NXB GD.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[3] David Halliday (2003), *Fundamentals of Physics*, Johj Willey & Sons, Ins.

[4] Trần Quốc Hà (2004), *Giáo Trình Thiên văn học đại cương*, ĐHSP Tp.HCM.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (một lần kiểm tra, hoặc seminar giữa kì):

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, hoặc trắc nghiệm-tự luận đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**



HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ HẠT NHÂN VÀ NGUYÊN TỬ**

**1. Thông tin chung về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Vật lý hạt nhân và nguyên tử**
- 1.2. Mã học phần: 802025
- 1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 3 (3/0)
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành): 45 (33/12)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học:
  - Học phần học trước: không
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư Phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về cấu trúc của nguyên tử và hạt nhân. Các kiến thức về phóng xạ hạt nhân, phản ứng hạt nhân kể cả phản ứng phân hạch và nhiệt hạch. Ngoài ra sinh viên cũng được cung cấp một số kiến thức cơ bản về vật lý hạt cơ bản.

Phần thứ 1: Vật lý nguyên tử.

Trình bày khái quát và những quy luật cơ bản của thuyết tương đối hẹp và đặc biệt là thuyết lượng tử, trên cơ sở đó khảo sát cấu trúc của các nguyên tử đơn giản (nguyên tử đồng dạng hydrogen) và các nguyên tử phức tạp (nguyên tử nhiều electron).

Phần thứ 2: Vật lý hạt nhân và hạt cơ bản.

Trình bày về cấu trúc hạt nhân, các hiện tượng, quá trình và định luật về phân rã phóng xạ. Khảo sát các phản ứng hạt nhân, phản ứng phân hạch và nhiệt hạch, khả năng ứng dụng năng lượng hạt nhân. Phần cuối là sơ lược về hạt cơ bản, hạt quark và mẫu chuẩn, lý thuyết về thống nhất các tương tác.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nắm vững những kiến thức cơ bản, đại cương về vật lý nguyên tử, vật lý hạt nhân và sơ lược về hạt cơ bản.

**4.2. Về kỹ năng:** Vận dụng được những định luật, công thức cơ bản để giải thích các hiện tượng, quá trình xảy ra trong nguyên tử và hạt nhân, giải các bài tập thuộc lĩnh vực vật lý nguyên tử và vật lý hạt nhân.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên lên lớp nghe giảng, chủ động tổ chức seminar, thảo luận, làm đầy đủ các bài tập và các bài kiểm tra; Giúp sinh viên có niềm tin vào sự đúng đắn của khoa học.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>PHẦN THỨ 1: VẬT LÝ NGUYÊN TỬ</b>	<b>15</b>	
<b>Chương 1: Các cơ sở của cơ học lượng tử</b>	<b>5 (3, 2)</b>	<p><b>* Hình thức tổ chức:</b> Lớp – Bài</p> <p><b>* Phương pháp dạy - học:</b> Thuyết trình, seminar, thảo luận nhóm.</p> <p><b>* Kiểm tra, đánh giá:</b> Điểm seminar hoặc kiểm tra viết.</p>
1.1. Thuyết lượng tử năng lượng và thuyết lượng tử ánh sáng		
1.2. Tính chất sóng của hạt vi mô - Giả thuyết De Broglie		
1.3. Nguyên lý bất định Heisenberg		
1.4. Hàm sóng. Ý nghĩa thống kê của Hàm sóng		
1.5. Phương trình Schrödinger		
1.6. Hạt trong hố thế một chiều		
1.7. Chuyển động qua hàng rào thế - Hiệu ứng đường ngầm		
1.8. Dao động tử điều hoà		
<b>Chương 2: Các mô hình nguyên tử và cấu trúc nguyên tử</b>	<b>10 (8, 2)</b>	
2.1. Mô hình nguyên tử Thomson		
2.2. Mô hình nguyên tử Rutherford		
2.3. Mẫu nguyên tử Bohr		
2.4. Lý thuyết Bohr cho nguyên tử Hydro và các ion tương tự		
2.5. Lý thuyết lượng tử cho nguyên tử Hydro và các ion tương tự		
2.6. Khái niệm spin và số lượng tử spin		
2.7. Cấu trúc nguyên tử và bảng phân loại tuần hoàn các nguyên tố hóa học		
2.8. Bức xạ đặc trưng và tia X		
2.9. Phát xạ kích thích và laser		
<b>PHẦN THỨ 2: VẬT LÝ HẠT NHÂN VÀ HẠT CƠ BẢN</b>	<b>30</b>	
<b>Chương 3: Đặc tính và cấu trúc hạt nhân</b>	<b>5 (4, 1)</b>	
4.1. Cấu tạo, điện tích, khối lượng và kích thước hạt nhân		
4.2. Năng lượng liên kết và lực hạt nhân		
4.3. Mẫu giọt - Công thức bán thực nghiệm về năng lượng		

liên kết		
4.4. Mẫu lớp hạt nhân		
<b>Chương 4: Phân rã phóng xạ</b>	<b>10 (7, 3)</b>	
4.1. Định luật cơ bản của quá trình phóng xạ		
4.2. Phân rã alpha		
4.3. Phân rã beta		
4.4. Phân rã gamma		
4.5. Phóng xạ tự nhiên - Các họ phóng xạ		
<b>Chương 5: Phản ứng hạt nhân và năng lượng hạt nhân</b>	<b>8 (6, 2)</b>	
5.1. Đại cương về phản ứng hạt nhân		
5.2. Các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân		
5.3. Vai trò neutron trong phản ứng hạt nhân		
5.4. Máy gia tốc		
5.5. Phản ứng phân hạch		
5.6. Phản ứng dây chuyền. Lò phản ứng hạt nhân		
5.7. Nhà máy điện hạt nhân		
5.8. Tổng hợp hạt nhân		
<b>Chương 6: Đại cương về vật lý hạt cơ bản</b>	<b>7 (5, 2)</b>	
6.1. Các tương tác cơ bản trong tự nhiên		
6.2. Hạt và phản hạt		
6.3. Phân loại các hạt cơ bản		
6.4. Các định luật bảo toàn		
6.5. Mẫu Quark		
6.6. Lý thuyết thống nhất các tương tác		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] David Halliday – Robert Resnick – Jearl Walker (2010), *Cơ sở vật lý, tập 6*, NXB Giáo dục.

[2] Ronald Gautreau – William Savin (2006), *Modern physic*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[3] Lương Duyên Bình (2009), *Vật lý đại cương, tập 3, phần 1*, NXB Giáo dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 lần

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2
- Điểm thi kết thúc học phần hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**SINH LÝ HỌC THỰC VẬT**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Sinh lý Học Thực vật
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 60 (25; 6; 6; 16)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần
  - + Đòi hỏi học phần trước: Sinh học Tế bào và Thực vật học.
  - + Đòi hỏi môn song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: giờ lý thuyết 60 sinh viên, giờ thực hành 15 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy:** Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần Sinh lý Học Thực vật gồm hai phần là lý thuyết (37 tiết) gồm 9 chương và 4 bài thực hành (16 tiết).

Sinh viên được cung cấp các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về sinh lý tế bào thực vật, quá trình trao đổi nước ở thực vật, dinh dưỡng khoáng và nitrogen của thực vật, quang hợp, hô hấp, tính chống chịu của thực vật với điều kiện ngoại cảnh bất lợi, sinh trưởng và phát triển của thực vật.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm vững và hệ thống kiến thức các quá trình sinh lý diễn ra trong cơ thể thực vật ở các cấp độ khác nhau.
- Vận dụng kiến thức sinh lý thực vật để giải thích cơ sở của một số biện pháp kỹ thuật trong nông nghiệp, lâm nghiệp ...

**4.2. Về kỹ năng**

- Sử dụng hợp lý kiến thức khoa học về sinh lý học thực vật trong giảng dạy môn KHTN ở trường THCS.

- Ứng dụng kiến thức về sinh lý thực vật để học tập, nghiên cứu các lĩnh vực khác của sinh học.

### 4.3. Về thái độ

- Nhận thức được vai trò quan trọng của kiến thức học phần Sinh lý học Thực vật trong chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

- Tích cực học tập và nghiên cứu các lĩnh vực có liên quan đến sinh lý thực vật.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

### 5.1. Phần lý thuyết (37 tiết)

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Mở đầu</b>	<b>1</b>	Nghe giảng
Đọc đề cương, tài liệu học tập, kế hoạch học tập		
Phân công nhóm học tập và thực hành		
Phương pháp học tập, tài liệu tham khảo		
<b>Khái quát về Sinh lý Thực vật.</b>	<b>2</b>	Giải thích thuật ngữ
1. Khái quát về thực vật	1	Thảo luận
2. Cấu tạo tế bào thực vật	1	Bài tập
<b>Chương 1: Sự hấp thu – vận chuyển nước và chất khoáng</b>	<b>5</b>	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
1.1. Sự hấp thu và vận chuyển nước	<b>3</b>	
1.1.1. Hành trình nước qua cơ thể thực vật		
1.1.2. Nước từ dịch đất tới bề mặt rễ		
1.1.3. Nước từ bề mặt rễ vào mạch mộc (con đường vận chuyển ngang)		
1.1.4. Nước đi lên trong mạch mộc và thoát ra khí quyển		
1.1.5. Công thức tính chiều cao cột nước do lực mao dẫn	<b>2</b>	
1.2. Sự hấp thu và vận chuyển chất khoáng		
1.2.1. Dịch đất và quá trình trao đổi cation trong dịch đất		
1.2.2. Các đặc tính hấp thu ion của tế bào thực vật	<b>6</b>	
1.2.3. Sự vận chuyển các ion khoáng qua cơ thể thực vật		
<b>Chương 2: Quang hợp – Các phản ứng sáng và sự đồng hóa CO<sub>2</sub></b>	<b>6</b>	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
2.1. Khái quát về tính chất ánh sáng	<b>1</b>	
2.2. Cấu tạo các sắc tố quang hợp	<b>2</b>	
2.2.1. Phức hợp proteine – quang hợp		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.2.2. Khái quát trung tâm phản ứng tiếp nhận ánh sáng		
2.3. Sáu phase của giai đoạn phụ thuộc vào ánh sáng “light-dependent reactions”		
2.4. Quang hợp – Sự đồng hóa CO <sub>2</sub>		
2.4.1. Chu trình Calvin (Reductive Pentose Phosphate [RPP] cycle)		
2.4.2. Quang hô hấp (Photorespiratory)	3	
2.4.3. Thực vật C <sub>4</sub> (C <sub>4</sub> plants: C <sub>4</sub> photosynthetic carbon fixation)		
2.4.4. Crassulacean Acid Metabolism (CAM plants)		
2.5. Các nhân tố ảnh hưởng tới quang hợp		
<b>Chương 3: Sinh tổng hợp carbohydrates</b>	2	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
3.1. Sự chuyển vị và phân phối các sản phẩm quang hợp	1	
3.2. Sự chuyển vị và sinh tổng hợp carbohydrate	1	
<b>Chương 4: Hô hấp tế bào và sinh tổng hợp liên hệ</b>	6	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
4.1. Lên men rượu và lactic acid của thực vật	1	
4.2. Các đặc tính của ty thể của thực vật		
4.3. Chu trình TCA và sự chuyển điện tử trong hô hấp		
4.3.1. Chu trình TCA đặc trưng của thực vật	2	
4.3.2. Những điểm đặc trưng của chu trình TCA trong thực vật		
4.4. Sự phosphoryl hóa và oxid hóa	1	
4.5. Chu trình pentose phosphate oxid hóa và glycoxylate	1	
4.6. Liên hệ giữa thoái biến và sinh tổng hợp	1	
<b>Chương 5: Sinh lý stress</b>	3	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
5.1. Sự khô hạn (Water deficit and drought resistance/Stress nước)		
5.2. Stress nhiệt và shock nhiệt (Heat stress and heat shock)	3	
5.3. Nhiệt độ lạnh và sự đóng băng (Chilling and freezing)		
5.4. Stress độ mặn (Salinity stress)		
5.5. Sự thiếu hụt oxygen (Oxygen deficiency)		
<b>Chương 6: Tổng quát về sự phát triển thực vật</b>	6	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
6.1. Các biểu hiện của sự phát triển ở cấp độ tế bào		
6.2. Cấu trúc phôi	1	
6.3. Cấu trúc vùng mô phân sinh ngọn (The Shoot Apical Meristem) và sự hình thành chồi		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
6.4. Sự phát triển chồi 6.4.1. Sự phát triển rễ 6.4.2. Sự phát triển thân và nhánh 6.4.3. Sự phát triển lá 6.4.4. Sự phát triển hình thành hoa 6.4.5. Sự phát triển trái và hạt, tiềm sinh và nảy mầm của hạt	4	
6.5. Sự kiểm soát phát triển	1	
<b>Chương 7: Sự tăng trưởng và cử động thực vật</b>	<b>3</b>	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm, bài tập.
7.1. Vách và sự phân chia tế bào thực vật 7.1.1. Quá trình tổng hợp cellulose và polysaccharide 7.1.2. Cấu trúc vách tế bào sơ cấp và sự tổng hợp cellulose 7.1.3. Quá trình hình thành cầu liên bào	1	
7.2. Hướng động Thực vật (Plant Tropisms) 7.2.1. Khái quát cơ chế tiếp nhận tín hiệu và đáp ứng 7.2.2. Quang hướng động (Phototropism) 7.2.3. Địa hướng động (Geotropism/Gravitropism) 7.2.4. Hóa hướng động (Chemotropism) 7.2.5. Xúc hướng động (Thigmotropism) 7.2.6. Nhiệt hướng động (Thermotropism) 7.2.7. Thủy hướng động (Hydronasty) 7.2.8. Sự kết hợp các hướng động	2	
<b>Chương 8: Các chất điều hòa tăng trưởng thực vật</b>	<b>1</b>	
8.1. Khái quát chất điều hòa tăng trưởng thực vật		
8.2. Các chất điều hòa tăng trưởng thực vật		
8.2.1. Auxins (Indole-3-Acetic Acid (IAA))		
8.2.2. Gibberellins		
8.2.3. Cytokinins		
8.2.4. Abscisic Acid		
8.2.5. Ethylene		
8.2.6. Brassinosteroids		
<b>Chương 9: Sự nuôi cấy tế bào và thu nhận cây chuyển gen ở thực vật</b>	<b>1</b>	Thảo luận lớp, thuyết trình, hoạt động nhóm.
<b>Ôn tập, giải đáp thắc mắc, nhận xét cuối học phần</b>	<b>1</b>	



## 5.2. Phần thực hành

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>Bài 1: Sinh lý tế bào</b></p> <p><b>1. Hiện tượng co và phản co nguyên sinh</b></p> <p>1.1. Nguyên tắc</p> <p>1.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>1.3. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>1.4. Báo cáo thực hành</p> <p><b>2. Ảnh hưởng của K và Ca lên tính nhớt của nguyên sinh chất</b></p> <p>2.1. Nguyên tắc</p> <p>2.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>2.3. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>2.4. Báo cáo thực hành</p> <p><b>3. Tính áp suất thẩm thấu của tế bào bằng phương pháp co nguyên sinh</b></p> <p>3.1. Nguyên tắc</p> <p>3.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>3.3. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>3.4. Báo cáo thực hành</p>	4	<p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm, tiến hành thí nghiệm, quan sát, giải thích kết quả.</p> <p>Đánh giá: Dựa trên kết quả thí nghiệm, sinh viên giải thích và trả lời câu hỏi của giảng viên và bài báo cáo.</p>
<p><b>Bài 2: Trao đổi nước ở thực vật</b></p> <p><b>1. Quan sát sự đóng mở khí khổng</b></p> <p>1.1. Nguyên tắc</p> <p>1.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>1.3. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>1.4. Báo cáo thực hành</p> <p><b>2. So sánh sự thoát hơi nước và số lượng khí khổng ở hai mặt của lá</b></p> <p>2.1. Nguyên tắc</p> <p>2.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>2.3. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>2.4. Báo cáo thực hành</p> <p><b>3. Sự vận chuyển nước trong mạch - lá (Potometer)</b></p> <p>3.1. Nguyên tắc</p> <p>3.2. Dụng cụ và nguyên liệu</p> <p>3.3. Tiến hành thí nghiệm</p>	4	<p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm, tiến hành thí nghiệm, quan sát, giải thích kết quả.</p> <p>Đánh giá: Dựa trên kết quả thí nghiệm, sinh viên giải thích và trả lời câu hỏi của giảng viên và bài báo cáo.</p>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá		
3.4. Báo cáo thực hành				
<b>Bài 3: Khoáng chất, hô hấp và điện sinh học thực vật</b>	<b>4</b>	<p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm, tiến hành thí nghiệm, quan sát, giải thích kết quả.</p> <p>Đánh giá: Dựa trên kết quả thí nghiệm, sinh viên giải thích và trả lời câu hỏi của giảng viên và bài báo cáo.</p>		
<b>1. Phân tích (định tính) thành phần khoáng tro thực vật</b>				
1.1. Nguyên tắc				
1.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
1.3. Tiến hành thí nghiệm				
1.4. Báo cáo thực hành				
<b>2. Phát hiện CO<sub>2</sub> hình thành trong hô hấp</b>				
2.1. Nguyên tắc				
2.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
2.3. Tiến hành thí nghiệm				
2.4. Báo cáo thực hành				
<b>3. Xác định hệ số hô hấp bằng Respirometer</b>				
3.1. Nguyên tắc				
3.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
3.3. Tiến hành thí nghiệm				
3.4. Báo cáo thực hành				
<b>4. Điện sinh học thực vật (Bioelectricity)</b>				
4.1. Nguyên tắc				
4.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
4.3. Tiến hành thí nghiệm				
4.4. Báo cáo thực hành				
<b>Bài 4: Quang hợp</b>	<b>4</b>	<p>Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm, tiến hành thí nghiệm, quan sát, giải thích kết quả.</p> <p>Đánh giá: Dựa trên kết quả thí nghiệm, sinh viên giải thích và trả lời câu hỏi của giảng viên và bài báo cáo.</p>		
<b>1. Rút hỗn hợp sắc tố từ lục lạp</b>				
1.1. Nguyên tắc				
1.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
1.3. Tiến hành thí nghiệm				
1.4. Báo cáo thực hành				
<b>2. Tính chất hóa học và quang học của diệp lục</b>				
2.1. Nguyên tắc				
2.2. Dụng cụ và nguyên liệu				
2.3. Tiến hành thí nghiệm				
2.4. Báo cáo thực hành				
<b>3. Tách sắc tố bằng phương pháp sắc ký trên giấy</b>				

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.1. Nguyên tắc		
3.2. Dụng cụ và nguyên liệu		
3.3. Tiến hành thí nghiệm		
3.4. Báo cáo thực hành		
<b>4. Sự tạo thành tinh bột trong quang hợp</b>		
4.1. Nguyên tắc		
4.2. Dụng cụ và nguyên liệu		
4.3. Tiến hành thí nghiệm		
4.4. Báo cáo thực hành		
<b>5. Quang hợp tạo oxy</b>		
5.1. Nguyên tắc		
5.2. Dụng cụ và nguyên liệu		
5.3. Tiến hành thí nghiệm		
5.4. Báo cáo thực hành		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Bùi Trang Việt (2000), *Sinh lý Thực vật Đại cương, Phần I: Dinh Dưỡng*. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[2] Bùi Trang Việt (2000), *Sinh lý Thực vật Đại cương, Phần II: Phát triển*. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[3] Bùi Trang Việt, Nguyễn Thị Ngọc Lang, Nguyễn Du Sanh và Võ thị Bạch Mai (2002), *Thực hành Sinh lý Thực vật*. NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Kingsley R. Stern (2006), *Introductory plant biology 10th ed*, McGraw-Hill Higher Education.

[5] Robert J. Brooker (2008), *Biology 1st ed*, McGraw-Hill Higher Education.

[6] Sylvia S. Mader (2010), *Biology 10th ed*, McGraw-Hill Higher Education.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài thực hành trong quá trình: 04 (Bài báo cáo kết quả thí nghiệm)

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài 90 phút.

7.4. Các điểm bộ phận và hệ số của chúng:

- Chuyên cần: hệ số 0.1
- Điểm trung bình 4 bài thực hành: hệ số 0.3
- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**GIẢI PHẪU SINH LÝ NGƯỜI**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Giải phẫu sinh lý người.
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 4.
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 75 (30; 0; 15; 30).
- Trình độ đào tạo: Đại học.
- Điều kiện để học học phần:
- + Đòi hỏi học phần trước: Động vật học.
- + Đòi hỏi môn song hành: không.
- + Sĩ số sinh viên tối đa: giờ lý thuyết 60 sinh viên, giờ thực hành 15 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy:** Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần:**

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vị trí con người trong tự nhiên, những đặc điểm cơ bản về hình thái bên ngoài, cấu tạo bên trong, cơ chế hoạt động, chức năng của từng cơ quan, từng hệ cơ quan, nguyên lý và qui luật vận hành trong cơ thể sống. Qua đó, chứng minh được sự phù hợp giữa cấu tạo và chức năng của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể, cũng như tính thống nhất trong nội bộ cơ thể cũng như giữa cơ thể với môi trường. Ngoài ra, những kiến thức của môn học cũng giúp cho sinh viên ứng dụng vào cuộc sống hàng ngày như việc rèn luyện sức khỏe, phòng ngừa các loại bệnh tật, bảo vệ sức khỏe sinh sản... đồng thời đáp ứng yêu cầu kiến thức để giảng dạy môn KHTN ở trường THCS.

Phần thực hành giúp sinh viên có khả năng quan sát và nhận biết vị trí, hình thái, cấu trúc của các mô, cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người thông qua việc sử dụng các công cụ như kính hiển vi, tranh vẽ, mô hình, vật thật... từ đó thấy rõ cấu tạo phù hợp với chức năng của các hệ cơ quan trên cơ thể người. Sinh viên biết cách thực hiện các thí nghiệm nghiên cứu và các thí nghiệm chứng minh hoạt động sinh lý của các cơ quan để củng cố kiến thức

đã học. Ngoài ra sinh viên còn biết sử dụng và bảo quản các loại máy móc, thiết bị, biết pha hoá chất... là cơ sở cho việc nghiên cứu khoa học sau này.

#### **4. Mục tiêu học phần**

##### **4.1. Về kiến thức**

- Nắm được những kiến thức cơ bản, hiện đại về vị trí con người trong tự nhiên, đặc điểm đặc trưng các loại mô trong cơ thể; hình thái và cấu tạo các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người.

- Phân tích, chứng minh được tính thống nhất, mối quan hệ biện chứng giữa cấu tạo và chức năng của từng cơ quan và của hệ cơ quan trong cơ thể thông qua các quá trình sinh lý dưới sự điều khiển của hệ thần kinh.

- Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế giảng dạy các nội dung liên quan đến giải phẫu, sinh lý học trong môn KHTN ở THCS.

- Quan sát và nhận biết vị trí, hình thái các mô, cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người thông qua việc sử dụng kính hiển vi, tranh vẽ, mô hình, mẫu vật thật. Làm sáng tỏ một vài cơ chế, quy luật vận hành, cơ chế hoạt động của cơ quan chính của từng hệ cơ quan trong một cơ thể hoàn chỉnh.

##### **4.2. Về kỹ năng**

- Rèn luyện và nâng cao các kỹ năng: tự học, tự nghiên cứu; quan sát; phân tích; so sánh; hợp tác và chủ động khi thuyết trình khoa học. Nâng cao tư duy sáng tạo, khả năng liên hệ kiến thức lý thuyết với thực tiễn.

- Biết lựa chọn và sử dụng hợp lý kiến thức học phần vào giảng dạy bộ môn KHTN ở bậc THCS.

- Sử dụng thành thạo một số thiết bị phòng thí nghiệm, kính hiển vi, mô hình, tranh vẽ liên quan đến sinh lý học. Rèn luyện kỹ năng quan sát và nhận biết hình dáng, cấu trúc của mô, cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người. Làm rõ mối quan hệ biện chứng giữa cấu tạo và chức năng của từng cơ quan của hệ cơ quan trong cơ thể.

##### **4.3. Về thái độ**

- Nghiêm túc, chủ động, tự giác trong tự học, tự nghiên cứu cũng như các hoạt động khác. Nâng cao ý thức trong bảo vệ sức khỏe của bản thân. Bồi dưỡng quan điểm duy vật biện chứng và thế giới quan khoa học.

- Nâng cao ý thức làm việc nhóm, phân công và tổ chức công việc trong nhóm thực hành để đạt mục tiêu thực hành đề ra. Nâng cao ý thức kỷ luật, an toàn trong làm việc phòng

thí nghiệm. Nâng cao ý thức tự học tập, nắm được cách thức tiếp cận và phương pháp nghiên cứu của bộ môn Sinh lý học.

### 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
<b>PHẦN A: LÝ THUYẾT</b>		
<b>Chương 1. Nhập môn giải phẫu sinh lý người</b> 1.1. Đối tượng và vị trí của môn học 1.2. Các phương pháp nghiên cứu môn học 1.3. Lược sử phát triển của môn học 1.4. Cấu tạo chung của cơ thể con người 1.4.1. Cơ thể con người là một khối thống nhất 1.4.2. Môi trường bên trong và nội cân bằng 1.4.3. Quá trình hình thành và phát triển cơ thể	<b>3</b>	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 2. Máu và bạch huyết</b> 2.1. Tính chất lý, hóa của máu 2.2. Các thành phần cơ bản của máu 2.3. Chức năng của máu 2.4. Cơ chế đông máu 2.5. Nhóm máu và truyền máu 2.6. Dịch mô và bạch huyết 2.7. Miễn dịch, suy giảm miễn dịch và HIV/AIDS	<b>4</b>	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 3. Hệ tuần hoàn</b> 3.1. Cấu tạo của tim và hệ thống mạch máu 3.2. Các vòng tuần hoàn 3.3. Hoạt động của tim 3.4. Huyết áp và điện tâm đồ 3.5. Điều hoà hoạt động của tim mạch 3.6. Tuần hoàn bạch huyết 3.7. Một số bệnh về hệ tuần hoàn	<b>3</b>	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 4. Hệ hô hấp</b> 4.1. Cấu tạo của hệ hô hấp 4.2. Cơ chế hoạt động của hệ hô hấp 4.3. Dung tích sống 4.4. Sự điều hoà hoạt động hô hấp 4.5. Vệ sinh hô hấp và hô hấp nhân tạo	<b>4</b>	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 5. Hệ tiêu hóa</b> 5.1. Cấu tạo các phần của hệ tiêu hóa 5.2. Biến đổi thức ăn trong các phần của hệ tiêu hóa 5.3. Sự hấp thụ chất dinh dưỡng 5.4. Vệ sinh hệ tiêu hoá	4	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 6. Trao đổi chất và năng lượng</b> 6.1. Đại cương về trao đổi chất năng lượng 6.2. Chuyển hóa các chất cơ bản trong cơ thể 6.3. Trao đổi năng lượng trong cơ thể 6.4. Cơ sở sinh lý của khẩu phần thức ăn 6.5. Trao đổi nhiệt năng và cơ chế điều hòa thân nhiệt	3	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 7. Hệ tiết niệu và sinh dục</b> 7.1. Cấu tạo của hệ tiết niệu 7.2. Quá trình hình thành và bài xuất nước tiểu 7.3. Đặc điểm cấu tạo cơ quan sinh dục nam và nữ 7.4. Đặc điểm sinh dục tuổi dậy thì 7.5. Sự tạo thành trứng và tinh trùng 7.6. Cơ chế thụ thai 7.7. Các biện pháp tránh thai và phòng bệnh lây qua đường tình dục 7.8. Vệ sinh hệ tiết niệu và hệ sinh dục.	4	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 8. Hệ nội tiết</b> 8.1. Đại cương về các tuyến nội tiết 8.2. Chức năng của từng tuyến nội tiết	3	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 9. Hệ vận động</b> 9.1. Cấu tạo và chức phận của xương 9.2. Cấu tạo và chức phận của cơ 9.3. Hiện tượng và cơ chế co cơ 9.4. Các hình thức co cơ 9.5. Vệ sinh hệ vận động	3	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
<b>Chương 10. Hệ thần kinh</b> 10.1. Đại cương về hệ thần kinh. 10.2. Đơn vị cấu tạo và chức năng của hệ thần kinh	5	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
10.3. Quá trình dẫn truyền hưng phấn		họa.
10.4. Các phần của hệ thần kinh trung ương		Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
10.5. Hệ thần kinh sinh dưỡng		
<b>Chương 11. Các cơ quan phân tích</b>	4	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa.
11.1. Đại cương về các cơ quan phân tích		Kiểm tra, đánh giá: tự luận.
11.2. Cấu tạo và chức năng của từng cơ quan phân tích		
<b>Chương 12. Thần kinh cấp cao</b>	4	Tổ chức học: thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp, xem hình ảnh minh họa. Trắc nghiệm, tự luận
12.1. Hoạt động phân xạ của não bộ		
12.2. Ức chế phản xạ có điều kiện		
12.3. Các quy luật hoạt động thần kinh cấp cao		
12.4. Các hệ thống tín hiệu và các loại hình thần kinh		
12.5. Trí nhớ		
<b>PHẦN B: THỰC HÀNH</b>		
<b>Bài 1. Pha hóa chất, chuẩn bị dụng cụ</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên phổ biến nội quy, an toàn phòng thí nghiệm, chương trình, phương pháp kiểm tra, cách thức chuẩn bị động vật thí nghiệm.</li> <li>- Sinh viên trả lời các câu hỏi vấn đáp về ý nghĩa các hóa chất sử dụng.</li> <li>- Sinh viên làm việc nhóm, chuẩn bị hóa chất, các bộ dụng cụ theo từng bài, phân công trực vệ sinh phòng thí nghiệm.</li> </ul>
<b>1. Nội quy phòng thí nghiệm</b>		
1.1. Tác phong phòng thí nghiệm		
1.2. Nội quy ra, vào phòng thí nghiệm		
1.3. Công tác vệ sinh dụng cụ và phòng thí nghiệm		
<b>2. Hóa chất sử dụng</b>		
2.1. Các hóa chất cần dùng		
2.2. Vai trò và ý nghĩa các hóa chất trong học phần		
2.3. Cách pha chế hóa chất		
2.4. An toàn khi pha chế hóa chất và sơ cứu khi có sự cố		
<b>3. Dụng cụ, thiết bị dùng trong học phần</b>		
3.1. Cách sử dụng thiết bị		
3.2. Bảo quản và an toàn khi sử dụng thiết bị		
<b>4. Cách chuẩn bị động vật thí nghiệm</b>		
4.1. Cách chuẩn bị ếch thí nghiệm		
4.2. Cách chuẩn bị chuột thí nghiệm		
<b>Bài 2. TẾ BÀO VÀ MÔ</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các tiêu bản mô, quan sát các tiêu bản có sẵn của phòng thí nghiệm.</li> <li>- Vẽ hình và chú thích</li> </ul>
<b>1. Biểu mô</b>		
1.1. Biểu mô đơn		
1.2. Biểu mô tầng		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
<b>2. Mô liên kết</b> 2.1. Mô máu 2.2. Mô sụn 2.3. Mô xương		các chi tiết vào bài tường trình nộp vào cuối buổi thực hành. - So sánh cấu trúc các mô.
<b>3. Mô cơ</b> 3.1. Mô cơ trơn 3.2. Mô cơ vân 3.3. Mô cơ tim		
<b>Bài 3. Hệ xương</b> <b>1. Quan sát và nhận biết các xương</b> 1.1. Xương đầu 1.1.1. Xương não 1.1.2. Xương mặt 1.2. Xương thân 1.2.1. Xương cột sống 1.2.2. Xương lồng ngực 1.3. Xương chi 1.3.1. Xương chi trên 1.3.2. Xương chi dưới <b>2. Khảo sát tính chất của xương</b> 2.1. Khảo sát thành phần hóa học của xương 2.2. Khảo sát độ cứng rắn của xương	2	- Quan sát mô hình bộ xương người, nhận biết hình dạng và vị trí các xương. - Khảo sát thành phần hóa học, độ cứng của xương ghi nhận vào bài tường trình.
<b>Bài 4. Hệ cơ</b> <b>1. Quan sát và nhận biết các cơ</b> 1.1. Cơ vùng đầu cổ 1.1.1. Nhóm cơ nhai 1.1.2. Nhóm cơ thể hiện cảm xúc 1.1.3. Nhóm cơ cổ 1.2. Nhóm cơ chi 1.2.1. Nhóm cơ chi trên 1.2.2. Nhóm cơ chi dưới <b>2. Khảo sát sự vận động của cơ</b> 2.1. Tính hưng phấn của hệ thống thần kinh – cơ 2.1.1. Điện thế hoạt động	3	- Quan sát tranh vẽ hệ cơ người, nhận biết hình dạng và vị trí các cơ. - Ghi nhận và giải thích cơ chế của các loại cơ cơ, cơ chế về tính hưng phấn của hệ thần kinh – cơ.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
2.1.2. Điện thế nghỉ 2.2. Hoạt động cơ cơ 2.2.1. Cơ cơ đơn 2.2.2. Cơ cơ rung không hoàn toàn 2.2.3. Cơ cơ rung hoàn toàn		
<b>Bài 5. Sinh lý máu</b> 1. Xác định thành phần của máu 2. Khảo sát số lượng hồng cầu trong máu 3. Xác định độ bền hồng cầu 4. Nhận biết các loại bạch cầu trong máu 5. Xác định nhóm máu ở người 6. Vai trò trao đổi khí của máu	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát, nhận biết và vẽ hình các loại tế bào máu, thành phần máu, môi trường tối ưu cho hoạt động tế bào máu. Từ đó rút ra kết luận về vai trò của máu.</li> <li>- So sánh tế bào hồng cầu ở lưỡng cư và thú.</li> </ul>
<b>Bài 6. Sinh lý tim và mạch</b> <b>1. Sinh lý tim</b> 1.1. Vị trí, cấu tạo ngoài của tim 1.2. Định vị tim 1.3. Cấu tạo trong của tim 1.4. Tính tự động của tim 1.5. Chu kỳ hoạt động của tim 1.6. Ngoại tâm thu của tim 1.7. Cơ chế điều hòa hoạt động của tim <b>2. Sinh lý mạch</b> 2.1. Xác định tĩnh mạch 2.2. Xác định động mạch 2.3. Xác định mao mạch 2.4. Tác động nội tiết tố lên hệ mạch 2.5. Nghe tim, đếm mạch và đo huyết áp	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng mô hình, mẫu vật sống để quan sát hình dạng và cấu tạo của tim.</li> <li>- Khảo sát các hoạt động của tim.</li> <li>- Nhận biết, so sánh và vẽ hình các loại mạch.</li> </ul>
<b>Bài 7. Hệ tiêu hóa và nhu cầu dinh dưỡng</b> <b>1. Quan sát cấu tạo hệ tiêu hóa</b> 1.1. Quan sát hình dạng, nhận biết vị trí và nơi đổ vào của các tuyến tiêu hóa 1.2. Quan sát hình dạng bên ngoài, cấu tạo trong của dạ dày. Liên hệ cấu tạo và chức năng 1.3. Quan sát hình dạng bên ngoài, cấu tạo trong của ruột già, ruột non. Liên hệ cấu tạo và chức năng	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát hình dạng ngoài, cấu tạo trong của dạ dày. Liên hệ cấu trúc và chức năng.</li> <li>- Quan sát mô hình và nhận biết các cơ quan hệ tiêu hóa.</li> <li>- Tách chiết, thu nhận và xác định vai trò của các</li> </ul>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
<b>2. Khảo sát vai trò của các dịch tiêu hóa</b> 2.1. Tác dụng tiêu hóa của nước bọt 2.2. Sự tiêu hóa ở dạ dày 2.3. Vai trò của dịch mật trong tiêu hóa <b>3. Tính thấm một chiều của tổ chức sống</b> <b>4. Trao đổi chất và năng lượng</b> 4.1. Xây dựng khẩu phần ăn của người 4.2. Thực phẩm chức năng		dịch tiêu hóa. - Sinh viên làm bài tập về nhà về xây dựng khẩu phần ăn dựa vào các yếu tố sinh lý như: độ tuổi, hình thức lao động... - Trình bày báo cáo về một loại thực phẩm chức năng.
<b>Bài 8. Hệ hô hấp</b> <b>1. Cơ quan hô hấp</b> 1.1. Xác định vị trí của phổi 1.2. Quan sát hình dạng, sự phân thùy của phổi 1.3. Nhận biết độ xấp của phổi, các vòng sụn 1.4. Sự phân nhánh của ống dẫn khí đến phế nang <b>2. Xác định thành phần khí hô hấp</b> 2.1. Thành phần khí hít vào 2.2. Thành phần khí thở ra <b>3. Đo dung tích phổi</b>	2	- Quan sát hình dạng ngoài, cấu tạo đại thể trong của phổi. - Trả lời câu hỏi của giảng viên.
<b>Bài 9. Hệ bài tiết và nội tiết</b> <b>1. Quan sát thận</b> 1.1. Xác định vị trí, hình dáng ngoài của thận 1.2. Cấu tạo đại thể bên trong thận <b>2. Tác dụng của nội tiết tố lên hệ thần kinh thực vật</b>	2	- Quan sát tranh xác định vị trí và hình dạng các cơ quan bài tiết. - Quan sát hình dạng ngoài và cấu tạo đại thể trong của thận.
<b>Bài 10. Hệ sinh dục</b> <b>1. Cấu tạo hệ sinh dục</b> 1.1. Quan sát cấu tạo ngoài hệ sinh dục 1.2. Quan sát cấu tạo trong hệ sinh dục <b>2. Sự hình thành giao tử</b> 2.1. Quan sát giao tử đực 2.2. Quan sát giao tử cái <b>3. Sự sinh sản</b> 3.1. Sự thụ tinh 3.2. Sự sinh sản	2	- Xem phim về quá trình hình thành giao tử, thụ tinh và sinh sản ở người. Trả lời câu hỏi của giảng viên. - Làm tiêu bản giao tử, vẽ hình và chú thích vào bài tường trình.
<b>Bài 11. Hệ thần kinh</b>	3	- Thực hiện các thí

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy học và kiểm tra, đánh giá
1. Xác định thành phần, vị trí các vùng của não 2. Thành phần phản xạ, phân tích cung phản xạ 3. Xác định thời gian phản xạ 4. Phản ứng ức chế Sechenov 5. Khảo sát sự dẫn truyền xung thần kinh 6. Khảo sát phản xạ không điều kiện ở người		nghiệm và giải thích kết quả trong bài tường trình. - Sử dụng mô hình để nhận biết hình dạng và vị trí các vùng chức năng trên não.
<b>Bài 12. Các giác quan</b> <b>1. Cơ quan giác quan</b> 1.1. Quan sát cấu tạo tai 1.2. Quan sát cấu tạo mắt <b>2. Nghiên cứu vai trò cơ quan tiền đình ở động vật</b> <b>3. Nghiên cứu sự tạo ảnh ở cầu mắt</b> <b>4. Xác định điểm mù trên màng lưới</b>	2	- Quan sát hình dạng, cấu tạo của các giác quan. - Trả lời câu hỏi của giảng viên.

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Tạ Thúy Lan (chủ biên), Trần Thị Loan (2010), *Giải phẫu sinh lý người*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[2] Mai Văn Hưng (2012), *Sinh lý học động vật và người (Tập 1 và 2)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

[3] Mai Văn Hưng (2004), *Giáo trình Thực tập Sinh lý học người và động vật*, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Trịnh Hữu Hằng (chủ biên), Trần Công Yên (2007), *Sinh học cơ thể động vật*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.

[5] Phạm Đình Lự, *Sinh lý học y khoa (Tập 1 và 2)*, NXB Y học – Chi nhánh TP. Hồ Chí Minh.

[6] Frank H. Netter MD (2010), *Atlas Giải phẫu người*, NXB Y học Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình:

- Phần lý thuyết: 01.

- Phần thực hành: Điểm trung bình cộng các bài thực hành.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;
- Điểm kiểm tra và thảo luận: hệ số 0.3;
- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6;

7.5. Điểm của học phần: là điểm trung bình chung của điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 5 năm 2019*

**DUYỆT      TRƯỞNG NGÀNH      TRƯỞNG BỘ MÔN      NGƯỜI BIÊN SOẠN**

**HỌC PHẦN**  
**DI TRUYỀN HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Di truyền học
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 3
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 53 (20; 7; 10; 16)
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: không
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: giờ lý thuyết 60 sinh viên, giờ thực hành 15 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản, có hệ thống về đặc tính di truyền - biến dị của sinh giới và các thành tựu ứng dụng của Di truyền học hiện nay. Nội dung học phần bao gồm các chủ đề về: Lược sử, đối tượng và phương pháp nghiên cứu của Di truyền học, mối quan hệ với các khoa học khác; Cơ sở phân tử và tế bào học của tính di truyền; Các quy luật di truyền và biến dị; Di truyền học quần thể; Di truyền học người; và Ứng dụng di truyền học. Phần Thực hành giúp sinh viên củng cố kiến thức đã học về cơ chế di truyền ở cấp độ tế bào và phát hiện một số thức mới như sự bất hoạt nhiễm sắc thể, phân biệt các kiểu nhân của người qua tiêu bản thực tế. Sau khi học xong, sinh viên có khả năng dạy học tích hợp các kiến thức Di truyền học trong Sinh học nói riêng và KHTN nói chung ở bậc THCS.

**4. Mục tiêu của học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Trình bày, phân tích và giải thích được các kiến thức cốt lõi về tính di truyền và biến dị của sinh giới; hiểu và vận dụng được kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng di truyền và biến dị xuất hiện trong y học, trong đời sống và sản xuất.

**4.2. Về kỹ năng:** Thực hiện các hoạt động tìm tòi, khám phá các hiện tượng Sinh học nói riêng và KHTN nói chung, thông qua các kỹ năng so sánh, phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa, phản biện, v.v... ; có kỹ năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.

**4.3. Về thái độ:** Nhận định, phản biện một số vấn đề liên quan đến Sinh học, KHTN. Từ đó, định hình quan điểm cá nhân để có ứng xử thích hợp trước các vấn đề về sức khỏe, môi trường, an toàn sinh học, phát triển bền vững; nâng cao ý thức bảo vệ vốn di truyền của người, bảo tồn các nguồn giống vật nuôi, cây trồng, và bảo vệ đa dạng di truyền, đa dạng sinh học.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>PHẦN LÝ THUYẾT</b>	<b>37</b>	
<b>Chương 1: Mở đầu</b>	<b>2</b>	Tổ chức dạy học: Vấn đáp, thảo luận.
1.1. Lược sử phát triển của Di truyền học	0,5	
1.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu Di truyền học	0,5	
1.2.1. Đối tượng nghiên cứu		
1.2.2. Phương pháp nghiên cứu		
1.3. Quan hệ của Di truyền học với các khoa học khác và với thực tiễn	1	
<b>Chương 2: Cơ sở phân tử của hiện tượng di truyền</b>	<b>7</b>	Tổ chức dạy học: Thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
2.1. Acid nucleic là cơ sở vật chất của hiện tượng di truyền ở cấp độ phân tử	0,5	
2.2. Thành phần hóa học và cấu trúc không gian của các loại acid nucleic	1	
2.3. Cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử	3	
2.3.1. Tái bản		
2.3.2. Phiên mã		
2.3.3. Dịch mã		
2.4. Gene và điều hòa biểu hiện gene	2	
2.5. Con đường từ gene đến tính trạng	0,5	
<b>Chương 3: Cơ sở tế bào học của hiện tượng di truyền</b>	<b>3</b>	Tổ chức dạy học: Thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp. Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
3.1. Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền ở cấp độ tế bào	0,5	
3.2. Cơ chế di truyền ở cấp độ tế bào	2,5	
3.2.1. Trực phân		
3.2.2. Gián phân		
3.2.3. Sự phát sinh giao tử và thụ tinh		



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 4: Các quy luật di truyền</b>	<b>8</b>	Tổ chức dạy học: Seminar, thảo luận, vấn đáp.
4.1. Di truyền học Mendel		
4.1.1. Các khái niệm, thuật ngữ căn bản	2	
4.1.2. Phương pháp thí nghiệm của Mendel		
4.1.3. Quy luật phân ly và phân ly độc lập		
4.2. Mở rộng và áp dụng của Di truyền học Mendel		Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
4.2.1. Trội không hoàn toàn và đồng trội	2	
4.2.2. Tác động đa hiệu của gene		
4.2.3. Tương tác gene		
4.3. Di truyền học nhiễm sắc thể		
4.3.1. Di truyền liên kết hoàn toàn và không hoàn toàn	2	
4.3.2. Hiện tượng tái tổ hợp và trao đổi chéo		
4.3.3. Bản đồ di truyền		
4.4. Di truyền giới tính và di truyền liên kết với giới tính		
4.4.1. Nhiễm sắc thể giới tính và cơ chế xác định giới tính	1	
4.4.2. Sự di truyền của các tính trạng liên kết với giới tính		
4.5. Sự di truyền của các gene ngoài nhân	0,5	
4.6. Ngoại di truyền	0,5	
<b>Chương 5: Biến dị</b>	<b>5</b>	Tổ chức dạy học: Thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp.
5.1. Đột biến gene, sửa chữa - bảo vệ DNA, yếu tố di truyền vận động	2	
5.2. Đột biến nhiễm sắc thể		Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
5.2.1. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể	2	
5.2.2. Đột biến số lượng nhiễm sắc thể		
5.3. Thường biến và sự tác động của môi trường lên sự biểu hiện của gene		
5.3.1. Thường biến	1	
5.3.2. Mức phản ứng		
5.3.3. Tác động của môi trường lên sự biểu hiện của gene		
<b>Chương 6: Di truyền học quần thể</b>	<b>3</b>	Tổ chức dạy học: Thuyết trình, giảng giải, thảo luận, vấn đáp.
6.1. Khái niệm và các đặc trưng của di truyền quần thể	0,5	
6.2. Cấu trúc di truyền của quần thể		Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.
6.2.1. Cấu trúc di truyền của quần thể tự thụ phấn và giao phối gần	2	
6.2.2. Cấu trúc di truyền của quần thể ngẫu phối		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá	
6.3. Định luật Hardy - Weinberg và các nhân tố ảnh hưởng đến sự cân bằng di truyền trong quần thể ngẫu phối	0,5		
<b>Chương 7: Di truyền học người</b>	4	Tổ chức dạy học:	
7.1. Những khó khăn và thuận lợi trong nghiên cứu di truyền học người	0,5	Seminaire, thảo luận, vấn đáp.	
7.2. Các phương pháp nghiên cứu di truyền học người	0,5	Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.	
7.3. Di truyền y học và Y học tư vấn	1		
7.4. Giải mã bộ gene người	1		
7.5. Liệu pháp gene	1		
<b>Chương 8: Ứng dụng Di truyền học</b>	5	Tổ chức dạy học:	
8.1. Khái niệm giống và quy trình chọn giống	0,5	Seminar, thảo luận, vấn đáp.	
8.2. Tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính	1	Kiểm tra, đánh giá: Trắc nghiệm khách quan và tự luận.	
8.3. Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến nhân tạo	0,5		
8.4. Tạo giống bằng công nghệ tế bào	1,5		
8.4.1. Các phương pháp áp dụng trên thực vật			
8.4.2. Các phương pháp áp dụng trên động vật			
8.5. Tạo giống bằng công nghệ gene	1,5		
8.5.1. Khái niệm			
8.5.2. Hệ thống các phương pháp chuyển gene			
8.5.3. Các thao tác cơ bản trong kỹ thuật chuyển gene vector chuyển gene			
8.5.4. Sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học			
<b>PHẦN THỰC HÀNH</b>	<b>16</b>		
<b>Bài 1: Tìm hiểu cách pha chế hóa chất, sử dụng trang thiết bị thí nghiệm</b>	1	Sinh viên tự nghiên cứu lý thuyết theo hướng dẫn của giảng viên; tiến hành thí nghiệm - thực hành trên lớp và thực hiện một số chuẩn bị ở nhà; làm tường trình thí nghiệm theo yêu cầu.	
1.1. Tìm hiểu cách pha chế hóa chất	0,5		
1.1.1. Các loại hóa chất cơ bản			
1.1.2. Các loại thuốc nhuộm dùng trong nghiên cứu di truyền học			
1.2. Tìm hiểu và tập sử dụng các trang thiết bị dùng trong thí nghiệm di truyền học	0,5	Kiểm tra đánh giá: Thao tác và kết quả thực hành trên lớp.	
<b>Bài 2: Nghiên cứu quá trình nguyên phân và ức chế nguyên phân do colchicine ở rễ hành</b>	3		
2.1. Làm tiêu bản và quan sát các kỳ trong nguyên phân ở rễ hành	2		
2.2. Gây ức chế phân bào ở rễ hành bằng colchicine và quan sát bộ nhiễm sắc thể	1		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Bài 3: Nghiên cứu quá trình giảm phân tạo giao tử</b>	<b>8</b>	
3.1. Làm tiêu bản và quan sát các kỳ trong giảm phân tạo hạt phấn ở hẹ	4	
3.2. Làm tiêu bản và quan sát các kỳ trong giảm phân tạo tinh trùng ở châu chấu	4	
<b>Bài 4: Nghiên cứu một số kiểu nhân của người và hiện tượng bất hoạt nhiễm sắc thể X</b>	<b>4</b>	
4.1. Nghiên cứu một số kiểu nhân của người thông qua tiêu bản nhiễm sắc thể	2	
4.2. Làm tiêu bản quan sát thể Barr và tìm hiểu hiện tượng bất hoạt nhiễm sắc thể X	2	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Phạm Thành Hổ (2008), *Di truyền học*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.  
 [2] Lê Đình Lương, Phan Cự Nhân (2008), *Cơ sở Di truyền học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.  
 [3] Vũ Đức Lưu (2002), *Phương pháp giải bài tập di truyền*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

- [4] Hồ Huỳnh Thùy Dương (2008), *Sinh học phân tử*, NXB Giáo dục, Hà Nội.  
 [5] Griffiths, A.J.F., S.R. Wessler, R.C. Lewontin, W.M. Gelbart, D.T. Suzuki, and J.H. Miller (2008), *An Introduction to Genetics Analysis*, 9<sup>th</sup> ed., W.H. Freeman and Company.  
 [6] Lewis, R. (2008), *Human genetics: Concepts and applications*, 8<sup>th</sup> ed, McGraw-Hill Higher Education, New York.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.  
 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01  
 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm khách quan và tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.  
 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:  
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;  
 - Điểm kiểm tra: hệ số 0.2;  
 - Điểm thảo luận: hệ số 0.1;  
 - Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6.  
 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 5 năm 2019

**DUYỆT**                      **TRƯỞNG NGÀNH**                      **TRƯỞNG BỘ MÔN**                      **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

**2.3.2. Học phần tự chọn 09/46 tín chỉ**

HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ CHẤT RẮN**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: Vật lý chất rắn
- 1.2. Mã học phần: 802092
- 1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 3 (3/0)
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 45 (35/10)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học
  - Học phần học trước: không
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Mục đích của môn học là giúp sinh viên nắm được kiến thức cơ bản của Vật lý chất rắn đó là cấu trúc tinh thể và các tính chất nhiệt của vật rắn; dao động mạng và lượng tử hóa dao động mạng, nhiệt dung của vật rắn; lý thuyết về cấu trúc vùng năng lượng của vật rắn, các phương pháp gần đúng để tính vùng năng lượng; một số tính chất của kim loại và bán dẫn, thuyết electron lượng tử, nhiệt dung khí electron, bán dẫn thuần và bán dẫn pha tạp.

Nội dung gồm 5 chương, bao gồm các kiến thức: Cấu trúc tinh thể, Tính chất nhiệt của vật rắn, Lý thuyết vùng năng lượng của vật rắn, chương 4: Kim loại, chương 5 đại cương về bán dẫn, so sánh bán dẫn loại p, n.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Sau khi học xong học phần sinh viên cần nắm được các kiến thức lý thuyết về cấu trúc tinh thể và các tính chất nhiệt của vật rắn, phonon, nhiệt dung của vật rắn; lý thuyết về cấu trúc vùng năng lượng và các phương pháp gần đúng để tính vùng năng lượng; một số tính chất của kim loại và bán dẫn và các tính chất của bán dẫn thuần và bán dẫn pha tạp.

**4.2. Về kỹ năng:** Sinh viên phải có các kiến thức về toán cao cấp, về đạo hàm, vi phân và các phép tính về toán tử.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên phải lên lớp nghe các bài giảng của học phần và làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. Cấu trúc tinh thể</b></p> <p>1.2. Khái niệm về mạng tinh thể</p> <p>1.3. Phân loại tinh thể</p> <p>1.4. Các sai hỏng trong mạng tinh thể thực</p> <p>1.5. Mạng đảo</p> <p>1.6. Đường thẳng mạng, mặt phẳng mạng, các chỉ số Miller</p> <p>1.7. Tính đối xứng của mạng tinh thể và sự phân loại các hệ tinh thể</p> <p>1.8. Sự nhiễu xạ tia X lên tinh thể</p> <p>1.9. Vùng Brillouin</p>	8	Diễn giảng, nêu vấn đề.
<p><b>Chương 2. Tính chất nhiệt của vật rắn</b></p> <p>2.1. Dao động mạng một chiều</p> <p>2.2. Dao động mạng ba chiều</p> <p>2.3. Mạng tinh thể 1, 2 hoặc 3 chiều</p> <p>2.4. Phonon</p> <p>2.5. Lý thuyết nhiệt dung của mạng tinh thể</p>	11	Dạy học bằng phương pháp thuyết trình và nêu vấn đề, seminar, thảo luận
<p><b>Chương 3. Lý thuyết vùng năng lượng của vật rắn</b></p> <p>3.1. Chuyển động của electron trong trường tuần hoàn của mạng tinh thể</p> <p>3.2. Hàm Bloch và chuẩn xung lượng</p> <p>3.3. Phép gần đúng điện tử liên kết yếu</p> <p>3.4. Phép gần đúng điện tử liên kết mạnh</p> <p>3.5. Khái niệm khối lượng hiệu dụng</p> <p>3.6. Phương pháp gần đúng khối lượng hiệu dụng</p> <p>3.7. Các kết luận rút ra từ lý thuyết vùng năng lượng của vật rắn</p>	13	Seminar, thảo luận nhóm Diễn giảng và hỏi đáp
<p><b>Chương 4. Kim loại</b></p> <p>4.1. Thuyết electron cổ điển</p> <p>4.2. Thuyết electron lượng tử</p> <p>4.3. Nhiệt dung của “khí electron” và nhiệt dung của kim loại</p> <p>4.4. Độ dẫn điện và định luật Ohm</p> <p>4.5. Độ dẫn điện của “khí electron”</p>	4	Seminar, thảo luận nhóm
<p><b>Chương 5. Bán dẫn</b></p> <p><b>5.1. Bán dẫn thuần</b></p> <p>5.1.1. Cấu tạo</p> <p>5.1.2. Khe vùng</p>	8	Diễn giảng và hỏi đáp Seminar, thảo luận nhóm Thảo luận

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
5.1.3. Khái niệm về lỗ trống 5.1.4. Khối lượng hiệu dụng trong các chất bán dẫn 5.1.5. Nồng độ các phân tử tải thuần 5.1.6. Vị trí mức Fermi trong bán dẫn thuần 5.1.7. Độ linh động và độ dẫn điện của bán dẫn thuần <b>5.2. Bán dẫn pha tạp</b> 5.2.1. Giới thiệu chung 5.2.2. Bán dẫn loại n 5.2.3. Bán dẫn loại p		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

- [1] Võ Thành Lâm (2015), *Giáo trình Vật lý chất rắn*, ĐHSG, Tp.HCM.  
 [2] Nguyễn Thế Khôi và Nguyễn Hữu Minh (1992), *Vật lý chất rắn*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

- [3] Nguyễn Văn Hùng (1999), *Giáo trình lý thuyết chất rắn*, NXB ĐHQG, Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên  
 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01  
 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.  
 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng  
 - Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;  
 - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;  
 - Điểm thi kết thúc học phần hệ số 0.7  
 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**SINH THÁI HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Sinh thái học
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (20; 0; 10; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần
  - + Đòi hỏi học phần trước: không
  - + Đòi hỏi môn song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: giờ lý thuyết 60 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

- Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về các mức độ tổ chức của cơ thể sống, vai trò và tác động tương hỗ giữa sinh vật với ngoại cảnh, đặc biệt là quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái.

- Cung cấp cơ sở khoa học về các vấn đề bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lý và nâng cao năng suất sinh học của các hệ sinh thái; sử dụng các kiến thức về động vật, thực vật trong mối quan hệ giữa sinh vật với ngoại cảnh để giải quyết các vấn đề về nguồn tài nguyên thiên nhiên, những vấn đề trong sản xuất và đời sống; giúp người học biết vận dụng kiến thức bộ môn đã học vào công tác nghiên cứu khoa học và giảng dạy nội dung sinh thái học trong chương trình KHTN ở trường phổ thông.

- Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về môi trường sống, quần thể, quần xã, hệ sinh thái và quan hệ giữa sinh vật với môi trường sống của chúng; vai trò và tác động tương hỗ giữa sinh vật với ngoại cảnh, đặc biệt là quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái; cung cấp cơ sở khoa học về các vấn đề bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lý và nâng cao năng suất sinh học của các hệ sinh thái.



## 4. Mục tiêu học phần

### 4.1. Về kiến thức

- Nắm vững kiến thức cơ bản về các mức độ tổ chức của cơ thể sống, vai trò và tác động tương hỗ giữa sinh vật và ngoại cảnh, đặc biệt là quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong hệ sinh thái;

- Hiểu đúng cơ sở khoa học về các vấn đề bảo vệ môi trường, sử dụng hợp lí và nâng cao năng suất sinh học của các hệ sinh thái; sử dụng kiến thức về động vật, thực vật trong mối quan hệ giữa sinh vật với ngoại cảnh để giải quyết các vấn đề về nguồn tài nguyên thiên nhiên, những vấn đề trong sản xuất và đời sống.

- Hiểu và giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp khai thác bền vững nguồn tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, sinh quyển, sử dụng hợp lí và nâng cao năng suất sinh học của các hệ sinh thái.

**4.2. Về kỹ năng:** Rèn luyện kỹ năng quan sát ngoài thiên nhiên, thu thập mẫu vật, thu thập và xử lí thông tin khoa học về lĩnh vực sinh thái học.

### 4.3. Về thái độ

- Tích cực học tập hơn, có ý thức vận dụng các tri thức về sinh thái học vào cuộc sống;  
- Tích cực chuẩn bị cho hoạt động nghề nghiệp sau này (nghiên cứu khoa học và giảng dạy nội dung sinh thái học trong bộ môn KHTN ở bậc THCS).

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1: Môi trường và các nhân tố sinh thái</b> <b>1.1. Môi trường sống của sinh vật</b> <b>1.2. Các nhân tố sinh thái</b> 1.2.1. Khái niệm nhân tố sinh thái. 1.2.2. Tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và những thích nghi của sinh vật với các nhân tố đó 1.2.3. Các quy luật tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật <b>1.3. Nhịp sinh học</b> 1.3.1. Khái niệm nhịp sinh học 1.3.2. Nhịp sinh học - sự thích nghi của sinh vật với những thay đổi có tính chu kì của môi trường	5	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Sinh viên sưu tầm và báo cáo tư liệu minh họa các nội dung đã học.
<b>Chương 2: Sinh thái học quần thể</b> <b>2.1. Khái niệm quần thể</b> 2.1.1. Khái niệm quần thể sinh vật 2.1.2. Các mối quan hệ trong quần thể sinh vật	6	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Sinh viên sưu tầm và báo cáo tư liệu minh họa các nội dung đã học.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>2.2. Đặc trưng của quần thể sinh vật</b></p> <p><b>2.3. Tăng trưởng của quần thể sinh vật</b></p> <p>2.3.1. Các kiểu tăng trưởng của quần thể sinh vật</p> <p>2.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới tăng trưởng quần thể</p> <p><b>2.4. Điều chỉnh tăng trưởng quần thể sinh vật</b></p> <p>2.4.1. Các kiểu biến động số lượng cá thể của quần thể</p> <p>2.4.2. Cơ chế điều hoà mật độ của quần thể</p> <p>2.4.3. Các kiểu đường cong sống sót của quần thể</p> <p>2.4.4. Quần thể là một cấp độ tổ chức sống</p> <p><b>2.5. Quần thể người</b></p> <p><b>2.6. Ứng dụng những hiểu biết về quần thể trong thực tiễn (trồng trọt, chăn nuôi, bảo tồn,...).</b></p>		
<p><b>Chương 3: Sinh thái học quần xã</b></p> <p><b>3.1. Khái niệm quần xã sinh vật</b></p> <p><b>3.2. Đặc trưng quần xã sinh vật</b></p> <p>3.2.1. Các đặc trưng cơ bản của quần xã</p> <p>3.2.2. Cân bằng của quần xã được bảo đảm bởi sự cân bằng các chỉ số đặc trưng của quần xã</p> <p><b>3.3. Quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật</b></p> <p><b>3.4. Ổ sinh thái</b></p> <p>3.4.1. Khái niệm ổ sinh thái</p> <p>3.4.2. Vai trò của cạnh tranh trong việc hình thành ổ sinh thái.</p> <p><b>3.5. Tác động của con người lên quần xã sinh vật</b></p> <p>3.5.1. Tác động của việc du nhập các loài ngoại lai hoặc giảm loài trong cấu trúc quần xã đến trạng thái cân bằng của hệ sinh thái</p> <p>3.5.2. Quần xã là một cấp độ tổ chức sống</p> <p>3.5.3. Một số biện pháp bảo vệ quần xã.</p>	5	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + SV sưu tầm tài liệu và báo cáo tư liệu minh họa về ổ sinh thái, tác động của con người lên quần xã sinh vật + Xem phim tư liệu.
<p><b>Chương 4: Hệ sinh thái</b></p> <p><b>4.1. Khái quát về hệ sinh thái</b></p> <p>4.1.1. Khái niệm hệ sinh thái</p> <p>4.1.2. Các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái</p> <p>4.1.3. Các kiểu hệ sinh thái chủ yếu của Trái Đất (bao gồm các hệ sinh thái tự nhiên ở trên cạn, dưới nước và các hệ sinh thái nhân tạo)</p> <p><b>4.2. Dòng năng lượng và trao đổi vật chất trong hệ sinh thái</b></p> <p>4.2.1. Chuỗi thức ăn (Khái niệm và các loại chuỗi thức ăn)</p> <p>4.2.2. Lưới thức ăn</p> <p>4.2.3. Bậc dinh dưỡng</p> <p>4.2.4. Dòng năng lượng trong một hệ sinh thái (bao gồm: phân bố năng lượng trên Trái Đất; sơ đồ khái quát về dòng năng lượng trong hệ sinh thái; sơ đồ khái quát năng lượng chuyển qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái)</p>	8	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Sinh viên sưu tầm và báo cáo tư liệu minh họa về những nỗ lực phục hồi các hệ sinh thái và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên của con người.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p>4.2.5. Khái niệm hiệu suất sinh thái (gồm: sản lượng sơ cấp; sản lượng thứ cấp)</p> <p>4.2.6. Tháp sinh thái và các dạng tháp sinh thái</p> <p>4.2.7. Ý nghĩa thực tiễn trong việc nghiên cứu hiệu suất sinh thái và tháp sinh thái</p> <p><b>4.3. Chu trình sinh - địa - hoá các chất</b></p> <p>4.3.1. Khái niệm về chu trình sinh - địa - hóa</p> <p>4.3.2. Chu trình sinh - địa - hóa và ý nghĩa sinh học của những chu trình sinh - địa - hóa của một số chất (nước, carbon, nitơ)</p> <p><b>4.4. Sự biến động của hệ sinh thái</b></p> <p>4.4.1. Diễn thế sinh thái</p> <p>4.4.2. Sự ám lên toàn cầu</p> <p>4.4.3. Phì dưỡng</p> <p>4.4.4. Sa mạc hoá</p> <p><b>4.5. Sinh quyển</b></p> <p>4.5.1. Khái niệm sinh quyển và một số biện pháp bảo vệ sinh quyển</p> <p>4.5.2. Các khu sinh học (Biome) trên cạn và các biện pháp bảo vệ tài nguyên sinh học</p> <p>4.5.3. Các khu sinh học dưới nước (gồm các khu sinh học nước ngọt, khu sinh học nước mặn trên Trái Đất và các biện pháp bảo vệ tài nguyên sinh học)</p>		
<p><b>Chương 5: Sinh thái học phục hồi, bảo tồn và phát triển bền vững</b></p> <p><b>5.1. Sinh thái học phục hồi và bảo tồn</b></p> <p>5.1.1. Khái niệm sinh thái học phục hồi và bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên</p> <p>5.1.2. Các phương pháp phục hồi hệ sinh thái</p> <p><b>5.2. Phát triển bền vững</b></p> <p>5.2.1. Khái niệm phát triển bền vững</p> <p>5.2.2. Vai trò và các biện pháp sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, rừng, năng lượng)</p> <p>5.2.3. Biện pháp chủ yếu hạn chế gây ô nhiễm môi trường</p> <p>5.2.4. Khái niệm và các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học</p> <p>5.2.5. Khái niệm và vai trò của việc phát triển nông nghiệp bền vững</p> <p>5.2.6. Dân số hiện nay và vai trò của chính sách dân số, kế hoạch hoá gia đình trong phát triển bền vững</p> <p>5.2.7. Vai trò của việc giáo dục về bảo vệ môi trường đối với phát triển bền vững đất nước</p>	5	<p>Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Sinh viên sưu tầm và báo cáo tư liệu minh họa về những nỗ lực phục hồi các hệ sinh thái và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên của con người</p>

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Vũ Trung Tạng (2011), *Cơ sở sinh thái học*, NXB Giáo dục Việt Nam.

## **6.2. Tài liệu khác**

[2] Dương Hữu Thời (2000), *Cơ sở sinh thái học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra trong quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm (thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài thi), thời gian làm bài 60 phút

7.4. Các điểm bộ phận và hệ số của chúng:

- Chuyên cần: hệ số 0.1

- Kiểm tra: hệ số 0.3

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 04 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ ĐỜI SỐNG**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Khoa học Tự nhiên và đời sống
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2 (2, 0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hóa lý
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao, khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Kiến thức bao gồm một số vấn đề về năng lượng, ứng dụng các nguyên lý, định luật, trong KHTN gắn liền với đời sống sản xuất và sinh hoạt.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:**

- Hiểu được những vấn đề cơ bản về năng lượng và phương pháp sử dụng cũng như khai thác năng lượng, các nguyên lý và định luật KHTN gắn liền với đời sống.
- Vận dụng được phương pháp tổng hợp, chiết tách một số sản phẩm và ứng dụng.

**4.2. Về kỹ năng:** Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Ứng dụng các nguyên lý, định luật để giải thích các hiện tượng có trong tự nhiên gắn liền với cuộc sống.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên rèn luyện kỹ năng đọc tài liệu, làm việc nhóm, trao đổi với giáo viên; tích lũy kiến thức và vận dụng kiến thức môn học để giải thích một số hiện tượng thực tế, nâng cao sự yêu thích bộ môn; có cơ sở để học tốt các học phần tiếp.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1: Năng lượng và quy luật vận động học của năng lượng</b>	<b>3</b>	
1.1. Năng lượng		Sinh viên chuẩn bị nội dung, nghe giảng và thảo luận
1.2. Các dạng năng lượng		
1.3. Một số quy luật vận động của năng lượng		
1.4. Sự vận động và trao đổi năng lượng trong cơ thể sinh vật		
1.5. Năng lượng và sự già hóa của sinh vật		
<b>Chương 2: Lý thuyết về dung dịch và ứng dụng</b>	<b>3</b>	
2.1. Dung dịch thực và hiệu ứng thể tích, ứng dụng		Sinh viên thuyết trình và thảo luận
2.2. Sự giảm áp suất hơi của dung dịch so với dung môi nguyên chất, ứng dụng		
2.3. Sự đổi nhiệt độ sôi của dung dịch so với dung môi nguyên chất và ứng dụng		
2.4. Áp suất thẩm thấu và ứng dụng		
2.5. Áp suất thẩm thấu và sự trao đổi chất của sinh vật		
<b>Chương 3: Cân bằng hoá học và ứng dụng</b>	<b>3</b>	
3.1. Cân bằng pha, định luật Clapayron Clausius, cơ sở của việc xác định mức độ tinh khiết của một chất		Sinh viên chuẩn bị nội dung của định luật, thuyết trình và thảo luận về vận dụng
3.2. Cân bằng hoá học và ứng dụng		
3.3. Định luật phân bố và ứng dụng trong tách chiết		
<b>Chương 4: Hoá nước và ứng dụng</b>	<b>5</b>	
4.1. Phân bố của nước trong tự nhiên		Sinh viên chuẩn bị các quy chuẩn về chất lượng nước, nghe giảng và thảo luận
4.2. Chu trình của nước trong tự nhiên		
4.3. Các chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng nước		
4.4. Một số quy trình làm sạch nước đơn giản		
4.5. Vai trò của sinh vật đối với nguồn nước		
<b>Chương 5: Thành phần các nguyên tố trong tự nhiên</b>	<b>5</b>	
5.1. Thành phần nguyên tố chủ yếu trong vỏ trái đất		Sinh viên chuẩn bị các nội dung để thuyết trình, thảo luận
5.2. Khai thác tài nguyên từ vỏ trái đất – Đá vôi và nhiên liệu hoá thạch		
5.3. Thành phần của không khí – Tách khí bằng phương pháp chưng cất		
5.4. Ô nhiễm không khí và giảm ô nhiễm không khí		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.5. Chu trình carbon và sự ám lên toàn cầu		
5.6. Tảo và quá trình hình thành các loại khoáng		
<b>Chương 6: Chế tạo và chiết tách một số hợp chất đơn giản và ứng dụng</b>	<b>6</b>	Sinh viên chọn 3/9 nội dung để chuẩn bị thuyết trình và thảo luận Kiểm tra – thông qua phần chuẩn bị báo cáo quy trình chuẩn bị thực hiện
6.1. Chế tạo phen chua và ứng dụng		
6.2. Chế tạo một số loại phân bón vô cơ và ứng dụng		
6.3. Chế tạo than hoạt tính và ứng dụng		
6.4. Chế tạo một số loại tinh dầu và ứng dụng		
6.5. Chế tạo một số chất giặt rửa tổng hợp và ứng dụng		
6.6. Chế tạo cồn khô và ứng dụng		
6.7. Tái chế một số chất thải công nghiệp và ứng dụng		
6.8. Chế tạo chitosan từ vỏ tôm, aginat từ rong biển và ứng dụng		
6.9. Tách DNA từ dịch nước súc miệng		
<b>Chương 7: Một số chất độc có nguồn gốc hoá học và sinh học</b>	<b>5</b>	Sinh viên chuẩn bị nội dung và thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên
7.1. Các chất độc ở thể khí		
7.2. Các nguyên tố độc		
7.3. Thuốc bảo vệ thực vật và dioxin		
7.4. Hoá chất công nghiệp		
7.5. Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi		
7.6. Nitrate và nitrosamine		
7.7. Các chất độc có nguồn gốc từ nấm		
7.8. Một số cơ chế gây độc và liều gây độc		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Nguyễn Đình Huệ (2000), *Giáo trình Hóa Lý*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Đào Văn Lượng (2007), *Nhiệt động hóa học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Thị Diệu Vân (2007), *Kỹ Thuật Hoá học đại cương*, NXB Bách Khoa Hà Nội.
- [4] Phan Đình Tuấn, Nguyễn Thụy Ái Trinh, Nguyễn Quốc Hiến (2017), *Giáo trình Độc học môi trường*, NXB KHTN và CN, Hà Nội.
- [5] Nguyễn Quốc Hiến, Đặng Văn Phú (2018), *Công nghệ bức xạ xử lý môi trường: nước, nước thải và bùn thải*, NXB KHTN và CN, Hà Nội.

## 6.2. Tài liệu khác

[6] Trần Thị Đà, Đặng Trần phách (2010), *Cơ sở lý thuyết các phản ứng hóa học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[7] Manahan S. E. (2013), *Fundamentals of environmental and toxicological chemistry*, CRC Press, New York.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 (lấy điểm từ bài báo cáo chuẩn bị)

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: Không tổ chức thi, chấm điểm trên sản phẩm sinh viên chế tạo được kèm theo bản thuyết minh về phương pháp chế tạo, chất lượng sản phẩm và khả năng ứng dụng.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7.

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**



HỌC PHẦN  
TIẾN HÓA

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Tiến hóa
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (20; 0; 10; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần
  - + Đòi hỏi học phần trước: không
  - + Đòi hỏi môn song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60 sinh viên

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học Tiến hóa khái quát những kiến thức cơ bản và nâng cao về những vấn đề của thuyết tiến hóa cổ điển và thuyết tiến hóa hiện đại; phân tích các bằng chứng tiến hóa, nhân tố tiến hóa; vai trò của các hình thức chọn lọc và các nhân tố khác trong quá trình hình thành loài. Bên cạnh đó, học phần còn nghiên cứu các vấn đề cơ bản về lịch sử hình thành sự sống cũng như nguồn gốc loài người.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm được những kiến thức cơ bản về lịch sử tư tưởng tiến hóa: tìm hiểu những vấn đề của học thuyết tiến hóa cổ điển và những vấn đề cơ bản của học thuyết tiến hóa hiện đại, các nhân tố tiến hoá, cơ chế hình thành loài và sự phát sinh chủng loại trong quá trình tiến hoá.

- Nhận thức được những quy luật phát triển, phát sinh sự sống từ mức độ phân tử đến mức độ sinh quyển.

**4.2. Về kỹ năng:** Vận dụng kiến thức tiến hóa để giải thích các hiện tượng trong thực tiễn và giải quyết các vấn đề đặt ra trong đời sống; tích hợp kiến thức các chuyên ngành và các ngành khoa học.

**4.3. Về thái độ:** Hình thành quan điểm duy vật và phương pháp biện chứng trong việc giải thích các hiện tượng Sinh học, vận dụng các quy luật Sinh học. Nhận thức được sự cần thiết của việc sử dụng các kiến thức tiến hóa để dạy học môn KHTN ở phổ thông.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Giới thiệu chương trình</b>	<b>1</b>	Nghe giảng
Đọc đề cương môn học, kế hoạch học tập		
Phân công nhóm học tập, phương pháp học tập		
Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần		
<b>Bài mở đầu</b>	<b>2</b>	Nghe giảng
Tiến hoá và tiến hoá sinh học	1	Thảo luận
Học thuyết tiến hoá		
Những phát triển hiện đại của học thuyết tiến hoá	1	
Vai trò của học thuyết tiến hoá		
<b>Chương 1. Những quan điểm về sự sống theo học thuyết Darwin</b>	<b>4</b>	Nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhỏ
1.1. Tư tưởng tiến hoá trước Darwin. Học thuyết tiến hoá của Lamarck	1	
1.2. Học thuyết tiến hoá của Darwin	2	
1.3. Sự phát triển học thuyết tiến hoá sau Darwin	1	
<b>Chương 2. Bằng chứng tiến hoá</b>	<b>3</b>	Nghe giảng, Seminar
2.1. Sự tiến hoá có thể quan sát thấy trong tự nhiên	1	Sưu tầm tư liệu về bằng chứng tiến hoá
2.2. Bằng chứng giải phẫu so sánh		
2.3. Bằng chứng hoá thạch		
2.4. Bằng chứng phôi sinh học	1	
2.5. Bằng chứng địa lý sinh vật học		
2.6. Bằng chứng miễn dịch học	1	
2.7. Bằng chứng tế bào học và hoá sinh học so sánh		
<b>Chương 3. Quần thể và Biến dị di truyền của quần thể</b>	<b>3</b>	Nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhỏ
3.1. Khái niệm quần thể	1	
3.2. Quần thể – Đơn vị tiến hoá cơ sở		
3.3. Trạng thái cân bằng của quần thể giao phối. Định luật Hardy	1	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
– Weinberg		
3.4. Cấu trúc di truyền của quần thể tự phối		
3.5. Phân loại nguyên liệu tiến hoá	1	
3.6. Đột biến – Nguyên liệu tiến hoá sơ cấp		
<b>Chương 4. Các nhân tố tiến hoá</b>	<b>3</b>	Nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhỏ
4.1. Sự phát sinh đột biến	1	
4.2. Giao phối không ngẫu nhiên		
4.3. Di nhập gene	1	
4.4. Biến động di truyền		
4.5. Chọn lọc tự nhiên	1	
<b>Chương 5. Chọn lọc tự nhiên và nhân tạo</b>	<b>3</b>	
5.1. Cơ chế của sự thích nghi	1	
5.2. Thích ứng phóng xạ		Nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhỏ
5.3. Tương tự và tương đồng		
5.4. Chọn lọc tự nhiên	1	
5.5. Chọn lọc nhân tạo	1	
<b>Chương 6. Loài và sự hình thành loài</b>	<b>3</b>	Nghe giảng, seminar, thảo luận nhóm
6.1. Khái niệm về loài	1	
6.2. Các tiêu chuẩn phân biệt hai loài thân thuộc		
6.3. Cấu trúc của loài		
6.4. Cách ly sinh sản và vai trò đối với quá trình tiến hoá	2	
6.5. Quá trình hình thành loài và các con đường chủ yếu		
6.6. Hình thành loài ở sinh vật sinh sản vô tính		
<b>Chương 7. Tiến hoá lớn</b>	<b>2</b>	
7.1. Tiến hoá lớn. Chiều hướng tiến hoá của sinh giới	1	Nghe giảng, thảo luận nhóm, làm bài tập nhỏ
7.2. Các kiểu tiến hoá cơ bản	1	
7.3. Tiến hoá bằng các đột biến trung tính		
<b>Chương 8. Nguồn gốc sự sống</b>	<b>3</b>	Nghe giảng, seminar, thảo luận nhóm
8.1. Bản chất sự sống	1	
8.2. Sự phát sinh sự sống trên Trái đất		
8.3. Tiến hoá DNA, gene và proteine	1	
8.4. Vài nét về sự sống trong vũ trụ		
8.5. Sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất	1	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 9. Nguồn gốc loài người</b>	3	Nghe giảng, seminar, thảo luận nhóm
9.1. Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người	2	
9.2. Các giai đoạn chính trong quá trình phát sinh loài người		
9.3. Một số giả thuyết về nguồn gốc xuất xứ người hiện đại		
9.4. Kiểm tra giả thuyết nguồn gốc người hiện đại sử dụng các bằng chứng di truyền và hoá thạch	1	
9.5. Hiện tại và tương lai tiến hoá loài người		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Nguyễn Xuân Viêt (2013), *Giáo trình tiến hoá*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [2] Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minorsky, Jane B. Reece (2016), *Campbell Biology, 11<sup>st</sup> ed*, Hoboken: Pearson Higher Education.

### 6.2. Tài liệu khác

- [3] Phan Thanh Quang (1998), *Sự sống, Nguồn gốc và quá trình tiến hóa*, NXB Giáo dục
- [4] Nguyễn Xuân Viêt (2012), *Nguồn gốc loài người*, NXB Đại học Sư phạm.
- [5] Alex Roberts (2018), *Evolution: The Human Story, 2<sup>nd</sup> ed*, DK Publishing.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra trong quá trình: 01 (trắc nghiệm)
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm và tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài 60 phút
- 7.4. Các điểm bộ phận và hệ số của chúng:
- Chuyên cần: hệ số 0.1
  - Kiểm tra lý thuyết và thảo luận: hệ số 0.3
  - Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 4 năm 2019

**DUYỆT**                      **TRƯỞNG NGÀNH**      **TRƯỞNG BỘ MÔN**      **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ THỐNG KÊ**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: Vật lý thống kê
- 1.2. Mã học phần: 802052
- 1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 3 (3/0)
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 45 (35/10)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học:
  - Học phần học trước: không
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư Phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

- Sinh viên hiểu được đối tượng của học phần là các hệ nhiều hạt nhiệt động, là các hệ có mặt trong hầu hết các đối tượng vật chất.
- Sinh viên phân biệt được các tính chất cơ bản của hệ nhiệt động với hệ cơ học.
- Sinh viên biết cách nghiên cứu một cách vi mô các tính chất cơ bản của hệ nhiệt động, qua đó hiểu rõ bản chất của các tính chất này.
- Tạo vốn cơ bản để sinh viên có thể tiếp tục nghiên cứu các vấn đề khác của Vật lý thống kê. Nội dung bao gồm 5 chương:

Chương 1: Không gian pha. Định lý Liouville.

Chương 2: Thống kê cổ điển và các áp dụng.

Chương 3: Thống kê lượng tử và các áp dụng.

Chương 4: Lý thuyết thăng giáng.

Chương 5: Thuyết động học chất khí.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Sinh viên nắm vững một số vấn đề sau đây:

- Phương pháp của Vật lý thống kê.
- Xác suất và entropy thống kê.
- Các thống kê Maxwell – Boltzmann, Bose – Einstein, và Fermi- Dirac.
- Thuyết động học chất khí.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Biết nghiên cứu một cách vi mô một số tính chất cơ bản của hệ nhiệt động.
- Biết báo cáo kết quả nghiên cứu.

#### 4.3. Về thái độ

Sinh viên yêu thích môn học, tích cực nghiên cứu và trao đổi kiến thức của môn học.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. Không gian pha. Định lý Liouville</b> 1.1. Không gian pha 1.2. Các yếu tố cơ bản của không gian pha 1.3. Ví dụ về việc mô tả hệ trong không gian pha 1.4. Cách mô tả thống kê hệ nhiều hạt 1.5. Định lý và phương trình Liouville. Cân bằng thống kê 1.6. Bài tập	6	
<b>Chương 2. Thống kê cổ điển và các áp dụng</b> 2.1. Phân bố chính tắc Gibbs 2.2. Nhiệt độ thống kê. Phương trình cơ bản của nhiệt động học theo quan điểm thống kê 2.3. Phân bố chính tắc lớn 2.4. Khí lý tưởng. Phân bố Maxwell- Boltzmann. 2.5. Tích phân trạng thái và các hàm nhiệt động của khí lý tưởng 2.6. Áp dụng phân bố chính tắc cho khí thực. 2.7. Định lý phân bố đều động năng theo các bậc tự do và định lý Virian 2.8. Bài tập	14	Thuyết giảng, nêu vấn đề và làm bài tập
<b>Chương 3. Thống kê lượng tử và các áp dụng</b> 3.1. Áp dụng phương pháp Gibbs cho các hệ lượng tử 3.2. Phân bố chính tắc lượng tử 3.3. Hàm phân bố thống kê theo các số lấp đầy 3.4. Thống kê Bose – Einstein, Fermi – Dirac, và Maxwell – Boltzmann 3.5. Bài tập	15	Thuyết giảng, nêu vấn đề, thảo luận và làm bài tập Kiểm tra giữa kỳ

<b>Chương 4: Lý thuyết thăng giáng</b> 4.1. Định nghĩa thăng giáng 4.2. Sự xác định thăng giáng bằng phương pháp Gibbs 4.3. Độ nhạy của máy đo	5	Thuyết giảng, nêu vấn đề, thảo luận.
<b>Chương 5: Thuyết động học chất khí</b> 5.1. Khí lý tưởng 5.2. Phân bố vận tốc của các phân tử trong chất khí ở trạng thái cân bằng nhiệt 5.3. Mối liên hệ giữa thông số của phân bố vận tốc Maxwell với nhiệt độ tuyệt đối 5.4. Các vận tốc đặc trưng của phân bố vận tốc Maxwell 5.5. Sự tương ứng giữa mô hình khí lý tưởng với khí thực	5	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Vũ Thanh Khiết (1996), *Nhiệt động lực học và Vật lý thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[2] Trần Công Phong (2005), *Bài tập vật lý thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[3] Vũ Văn Hùng (2012), *Vật lý thống kê*, NXB Đại học Sư phạm.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 1

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**HÓA HỌC PHỨC CHẤT**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Hóa học phức chất
- Mã học phần: 803320
- Số tín chỉ: 2 (2,0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (20; 5; 5; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hóa học vô cơ
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa cơ bản, Khoa SP. Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

- Học phần này giúp hiểu về các hợp chất phối trí. Đây là hợp chất tồn tại phổ biến trong hoá vô cơ nên là một trong các môn học chủ yếu của hóa học vô cơ hiện đại. Các thuyết về cấu tạo cũng như sự tồn tại của phức chất, các phương pháp nghiên cứu phức chất...

- Học phần nhằm trang bị cho sinh viên một cách hệ thống những kiến thức cơ bản về phức chất: cấu tạo, tính chất, tổng hợp và phương pháp nghiên cứu.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Học phần này giúp hiểu về các hợp chất phối trí. Đây là hợp chất tồn tại phổ biến trong hoá vô cơ nên là một trong các môn học chủ yếu của hóa học vô cơ hiện đại. Các thuyết về cấu tạo cũng như sự tồn tại và các phản ứng của phức chất cũng được trình bày trong học phần này.

**4.2. Về kỹ năng:** Tham gia nghiên cứu tổng hợp phức chất.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên tự tìm tòi tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.



## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Bài mở đầu</b>	<b>3</b>	
1.1. Khái niệm về phức chất		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
1.2. Phân loại phức chất		
1.3. Vai trò của phức chất trong hoá học và trong các lĩnh vực khác		
<b>Chương 2. Cấu tạo của phức chất</b>	<b>2</b>	
2.1. Thuyết Amoni		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
2.2. Thuyết mạch		
2.3. Thuyết phối trí		
2.4. Danh pháp phức chất		
<b>Chương 3. Đồng phân của phức chất</b>	<b>2</b>	
3.1. Đồng phân hình học		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
3.2. Đồng phân quang học		
3.3. Các dạng đồng phân khác		
<b>Chương 4. Liên kết hóa học trong phức chất</b>	<b>10</b>	
4.1. Các thuyết liên kết điện tử		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
4.2. Các thuyết lượng tử		
<b>Chương 5. Phản ứng của phức chất trong dung dịch</b>	<b>5</b>	
5.1. Cân bằng ion		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
5.2. Cân bằng phân ly của ion phức – Hằng số không bền		
5.3. Tính chất acid – base của phức chất		
5.4. Tính chất oxy hoá - khử của phức chất		
5.5. Quy luật ảnh hưởng trans		
<b>Chương 6. Các phương pháp nghiên cứu phức chất</b>	<b>5</b>	
6.1. Các phương pháp nghiên cứu phức chất ở dạng rắn		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ
6.2. Các phương pháp nghiên cứu phức chất trong dung dịch		
	<b>3</b>	Ôn tập. Giải đáp thắc mắc. Kiểm tra đánh giá

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Trần Thị Bình(2014), *Cơ sở hóa học phức chất*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

[2] Võ Quang Mai (2014), *Giáo trình Hóa học phức chất*, Trường Đại học Sài Gòn, TP HCM.

[3] Nguyễn Thanh Hồng (2004), *Tính chất và phản ứng của hợp chất phối trí – Giáo trình đại học và sau đại học*, NXB Đại học Quốc gia, Tp. HCM

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Lê Chí Kiên (1995), *Bài giảng Hoá học phức chất*, Trường ĐHTH, Hà Nội.

[5] Hồ Viết Quý (2000), *Phức chất trong hoá học*, NXB KH&KT, Hà Nội.

[6] Vũ Đăng Độ, Triệu Thị Nguyệt (2011), *Hóa học vô cơ – Quyển 2*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

[7] Hoàng Nhâm (2000), *Hoá học vô cơ (tập 3)*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

[8] William L. Jolly (1991), *Modern inorganic chemistry*, McGraw – Hill.

[9] Duward F. Shriver, Peter Atkins, Cooper H. Langford (1990), *Inorganic Chemistry*, OxfordUniversity Press.

[10] Yves Jean, François Volatron (1997), *Atomistique et liaison chimique*, EDISCIENCE international, Paris.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2016

**DUYỆT      TRƯỞNG KHOA   TRƯỞNG BỘ MÔN   NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**ĂN MÒN VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Ăn mòn và bảo vệ kim loại
- Mã học phần: 803310
- Số tín chỉ: 2 (2;0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (30; 0; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: không
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao

**3. Mô tả học phần**

Người học được tìm hiểu đánh giá về tầm quan trọng của ăn mòn kim loại trong nền kinh tế. Thông qua các kiến thức về sự dẫn điện của dung dịch chất điện li, thế điện cực và sức điện động của pin điện, giản đồ thế điện cực –pH để hiểu sâu hơn về ăn mòn điện hóa học, tốc độ ăn mòn và đề ra cách bảo vệ kim loại.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm vững khái niệm ăn mòn kim loại.
- Phân biệt được khái niệm ăn mòn hoá học với ăn mòn điện hoá học.
- Nắm vững cơ chế phá huỷ kim loại do tác động của môi trường.

**4.2. Về kỹ năng**

- Nắm vững các nguyên lý bảo vệ kim loại chống ăn mòn.
- Có khả năng vận dụng các nguyên lý cơ bản của điện hoá học (điện thế Nerst, điện thế ăn mòn, quá thế Tafel) để tính toán tốc độ ăn mòn, thế ăn mòn, dòng bảo vệ.

**4.3. Về thái độ**

- Giáo dục ý thức bảo vệ kim loại chống lại sự xâm thực của môi trường.
- Ý thức được sự thiệt hại lớn lao do ăn mòn vật liệu kim loại đối với nền kinh tế của bất kỳ quốc gia nào.
- Thường xuyên liên hệ lý thuyết về ăn mòn với điều kiện thực tiễn xảy ra ăn mòn ở Việt Nam.
- Giáo dục ý thức bảo vệ kim loại qua thực tiễn giảng dạy.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Phần mở đầu</b>	<b>1</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận.
1.1. Định nghĩa về sự ăn mòn kim loại		
1.2. Tầm quan trọng về mặt kinh tế của vấn đề ăn mòn kim loại		
1.3. Những khái niệm cơ bản		
<b>Chương 2. Sự dẫn điện của dung dịch chất điện li</b>	<b>4</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài tập cuối chương.
2.1. Mở đầu		
2.2. Độ dẫn điện riêng và độ dẫn điện đương lượng		
2.3. Quan hệ giữa độ dẫn điện riêng và tốc độ chuyển động của ion		
2.4. Linh độ ion		
2.5. Sự phụ thuộc của độ dẫn điện vào nồng độ dung dịch chất điện li		
2.6. Số vận tải		
2.7. Phương pháp đo độ dẫn điện và ứng dụng		
<b>Chương 3. Thế điện cực và sức điện động của pin điện</b>	<b>4</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương.
3.1. Điện cực và nguyên nhân sinh ra thế điện cực		
3.2. Lớp điện kép trên bề mặt điện cực		
3.3. Sự phụ thuộc của giá trị thế điện cực vào nồng độ chất phản ứng		
3.4. Phân loại điện cực		
3.5. Sử dụng giá trị thế điện cực tiêu chuẩn xét chiều hướng phản ứng		
3.6. Pin điện (Pin Ganvani hoặc mạch điện hóa)		
3.7. Phương pháp đo sức điện động và ứng dụng		
<b>Chương 4. Giảm độ thế điện cực -pH</b>	<b>6</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương. Ôn tập, kiểm tra giữa kỳ.
4.1. Mở đầu		
4.2. Cơ sở số liệu để xây dựng giản đồ E- pH		
4.3. Một số giản đồ E- pH (giản đồ M. Pourbaix)		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>Chương 5. Ăn mòn điện hóa học</b></p> <p>5.1. Những khái niệm cơ bản</p> <p>5.2. Hiện tượng ăn mòn điện hoá và các giai đoạn của quá trình ăn mòn điện hoá</p> <p>5.3. Phương trình động học điện hoá</p> <p>5.4. Ăn mòn điện hoá hệ điện cực phức tạp xảy ra nhiều phản ứng</p> <p>5.5. Giảm đồ Evans xác định tốc độ ăn mòn kim loại</p> <p>5.6. Ăn mòn điện hoá của kim loại bởi môi trường chất điện li có mặt oxygen</p> <p>5.7. Sự thụ động hoá kim loại</p>	<b>4</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương.
<p><b>Chương 6. Các dạng ăn mòn</b></p> <p>6.1. Ăn mòn đều</p> <p>6.2. Ăn mòn cục bộ</p> <p>6.3. Ăn mòn lỗ</p> <p>6.4. Một số dạng ăn mòn khác</p> <p>6.5. Ảnh hưởng của môi trường đến quá trình ăn mòn kim loại</p>	<b>3</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương.
<p><b>Chương 7. Sự ăn mòn vật liệu kim loại và các biện pháp bảo vệ kim loại</b></p> <p>7.1. Lựa chọn vật liệu kim loại thích hợp</p> <p>7.2. Xử lý môi trường để bảo vệ kim loại</p> <p>7.3. Nâng cao độ bền chống ăn mòn kim loại bằng các lớp sơn phủ</p> <p>7.4. Bảo vệ kim loại chống ăn mòn kim loại bằng phương pháp điện hoá</p>	<b>4</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương.
<p><b>Chương 8. Các phương pháp xác định tốc độ ăn mòn kim loại</b></p> <p>8.1. Mở đầu</p> <p>8.2. Các phương pháp xác định tốc độ ăn mòn kim loại</p> <p>8.2.1. Phương pháp trọng lượng</p> <p>8.2.2. Phương pháp thể tích</p> <p>8.2.2. Các phương pháp phân tích</p> <p>8.2.3. Phương pháp điện hoá</p>	<b>4</b>	Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài và sửa bài tập cuối chương.

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Trịnh Xuân Sén (2006), *Ăn mòn và bảo vệ kim loại*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

[2] Trương Ngọc Liên (2004), *Ăn mòn và bảo vệ kim loại*, NXB KHKT Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

[3] Nguyễn Văn Tư (2002), *Ăn mòn và bảo vệ vật liệu*, NXB KHKT, Hà Nội, Việt Nam.

[4] Dieter Landolt (1994), *Corrosion et chimie de surfaces des métaux*, Press politech et universitaires Romandes.

[5] UK Chatteryeec - SK.Bose, SK Roy (2001), *Environmental degradation of metals*, Newyork – Basel.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần, thực hành, bài tập, thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày .... tháng .... năm 2016*

**DUYỆT      TRƯỞNG KHOA    TRƯỞNG BỘ MÔN    NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**TẬP TÍNH ĐỘNG VẬT**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Tập tính động vật
- Mã học phần: 806076
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (20; 0; 10; 0).
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
- + Đòi hỏi học phần học trước: Động vật học.
- + Đòi hỏi học phần học song hành: không.
- + Sĩ số sinh viên tối đa: 60 sinh viên.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy:**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Nội dung của học phần bao gồm 8 chương. Chương 1 là giới thiệu tổng quan về khoa học tập tính động vật, lịch sử nghiên cứu qua các thời kỳ, các phương pháp nghiên cứu, các tính chất biểu hiện của tập tính, sự hình thành và phân loại tập tính của động vật. Các nội dung trọng tâm của học phần thuộc chương 2, 3, 4: cơ chế và sự phát triển tập tính; vai trò của các giác quan trong sự hình thành tập tính của động vật; tập tính định hướng và vận động của động vật đã giúp sinh vật thích nghi và tồn tại như thế nào. Một số tập tính điển hình của động vật được tìm hiểu chi tiết ở các chương 5, 6, 7: tập tính kiếm ăn và lựa chọn nơi sống của động vật; tập tính hôn phối và chăm sóc con non; tập tính xã hội ở động vật. Cuối cùng, chương 8 tìm hiểu về sự tiến hoá của tập tính.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm vững các mức độ hành vi của động vật, cơ sở khoa học của những biểu hiện, phản ứng của động vật trước kích thích từ môi trường ngoài hay môi trường trong của cơ thể.
- Giải thích được một số hiện tượng về tập tính động vật dựa trên cơ sở khoa học.

- Vận dụng vào việc giảng dạy các nội dung liên quan đến tập tính động vật trong chương trình môn học KHTN ở bậc THCS.

**4.2. Về kỹ năng:** Phân biệt được các loại tập tính, quan sát và phân tích các cách thức biểu hiện tập tính của động vật.

#### 4.3. Về thái độ

- Nâng cao ý thức chăm sóc và bảo vệ nguồn động vật trong tự nhiên.

- Có thể ứng dụng kiến thức tập tính động vật để gây nuôi một cách có hiệu quả và có định hướng các động vật nuôi nhằm tăng gia sản xuất.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>Chương 1. Tiếp cận với tập tính động vật</b></p> <p>1.1. Hành vi của động vật.</p> <p>1.2. Khái niệm và tính chất cơ bản của tập tính động vật.</p> <p>1.3. Vài nét về lịch sử phát triển tập tính học động vật.</p> <p>1.4. Phương pháp nghiên cứu môn học và phương tiện nghiên cứu.</p> <p>1.5. Sự hình thành tập tính.</p> <p>1.6. Phân loại tập tính động vật.</p> <p>1.6.1. Tập tính bẩm sinh (bản năng)</p> <p>1.6.2. Tập tính thứ sinh (tập tính học tập).</p> <p>1.6.3. Tập tính hỗn hợp (tập tính tập nhiễm hay tập tính bẩm sinh học được).</p>	<b>3</b>	<p>GV thuyết trình, giảng giải kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.</p>
<p><b>Chương 2. Cơ chế và sự phát triển tập tính</b></p> <p>2.1. Các yếu tố trong và yếu tố ngoài.</p> <p>2.2. Cơ chế sinh học của tập tính.</p> <p>2.3. Một số tập tính điển hình ở động vật.</p> <p>2.3.1. Quen nhờn.</p> <p>2.3.2. In vết.</p> <p>2.2.3. Điều kiện hóa.</p> <p>2.3.4. Học ngầm.</p> <p>2.3.5. Học khôn.</p> <p>2.4. Sự hình thành kinh nghiệm ở cá thể động vật.</p> <p>2.5. Tập tính trội và tập tính xung đột.</p> <p>2.5.1. Tập tính trội:</p> <p>2.5.2. Tập tính xung đột:</p>	<b>3</b>	<p>GV thuyết trình, giảng giải kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Sinh viên thảo luận theo nhóm.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.</p>



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
2.6. Hiệu ứng đồng loại.		
<b>Chương 3. Vai trò của các giác quan trong sự hình thành tập tính của động vật</b>	4	GV thuyết trình, giảng giải kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Sinh viên thảo luận theo nhóm. Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.
3.1. Sự tiếp xúc của cơ thể động vật với môi trường xung quanh.		
3.2. Cơ quan xúc giác.		
3.3. Cơ quan đường bên.		
3.4. Cơ quan thụ cảm hóa học.		
3.5. Cơ quan cảm thụ âm thanh – thính giác.		
3.6. Cơ quan thị giác.		
3.7. Cơ quan thụ cảm về điện.		
3.8. Cơ quan cảm thụ nhiệt.		
3.9. Một số khả năng cảm giác khác.		
<b>Chương 4. Tập tính định hướng và vận động của động vật</b>	4	GV thuyết trình, giảng giải kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Sinh viên thảo luận theo nhóm. Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.
4.1. Vận động là thuộc tính của các loài động vật.		
4.1.1. Phương thức di chuyển của động vật.		
4.1.2. Tốc độ di chuyển.		
4.1.3. Nhịp hành vi.		
4.2. Sự định hướng trong di chuyển.		
4.3. Vai trò của giác quan trong hoạt động định hướng.		
4.4. Thành phần và cơ chế của định hướng.		
4.4.1. Thành phần chính của định hướng.		
4.4.2. Cơ chế của định hướng.		
<b>Chương 5. Tập tính kiếm ăn và lựa chọn nơi sống của động vật</b>	4	SV thuyết trình, kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.
5.1. Tập tính kiếm ăn.		
5.1.1. Khái niệm chung.		
5.1.2. Kiếm ăn ở động vật là một tập tính học tập.		
5.1.3. Tích trữ thức ăn.		
5.1.4. Lựa chọn thành phần thức ăn.		
5.1.5. Cách thức kiếm mồi.		
5.1.6. Tập tính tìm thức ăn tối ưu giúp động vật thu năng lượng có hiệu quả.		
5.2. Tập tính lựa chọn nơi sống.		
5.2.1. Khái niệm chung.		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
5.2.2. Vùng sống.		
5.2.3. Khu vực làm tổ.		
5.2.4. Bảo vệ lãnh thổ.		
<b>Chương 6. Tập tính hôn phối và chăm sóc con non</b>	<b>4</b>	
6.1. Khái niệm về sự hôn phối.		
6.2. Tập tính hôn phối ở côn trùng.		
6.2.1. Sự tìm kiếm bạn tình và giao hoan ở côn trùng.		
6.2.2. Các kích thích gây nên hoạt động tập tính tìm bạn tình ở côn trùng.		
6.2.3. Tập tính giao phối ở côn trùng.		
6.3. Tập tính hôn phối ở cá.		
6.3.1. Tập tính hôn phối của cá gai.		
6.3.2. Tập tính hôn phối của cá di cư sinh đẻ.		
6.3.3. Tập tính nhận biết bố, mẹ và con cái ở cá.		
6.4. Tập tính hôn phối ở lưỡng cư.		
6.4.1. Giao hoan sinh dục ở lưỡng cư.		
6.4.2. Đặc điểm sinh dục thứ cấp là kích thích ngoài trong mùa sinh sản.		
6.4.3. Giao phối ở lưỡng cư.		
6.4.4. Bảo vệ trứng và chăm sóc con non		
6.5. Tập tính hôn phối của bò sát.		
6.5.1. Tập tính giao hoan và tán tỉnh ở bò sát.		
6.5.2. Tập tính bảo vệ, chăm sóc trứng và con non ở bò sát.		
6.6. Tập tính hôn phối ở chim.		
6.6.1. Khoe mẽ hay hiện tượng “gù” ở chim.		
6.6.2. Nghi lễ kết đôi của chim cánh cụt.		
6.6.3. Tập tính hôn phối ở chim bạch yến.		
6.6.4. Tập tính làm tổ ở chim. Hiện tượng ký sinh tổ.		
6.6.5. Tập tính ấp trứng ở chim		
6.6.6. Tập tính nuôi con ở chim và nhận biết bố – mẹ - con.		
6.6.7. Tập tính gắn bó vợ chồng ở chim.		
6.7. Tập tính hôn phối ở thú.		
6.7.1. Tập tính theo cái và sự ghép đôi ở thú.		

SV thuyết trình, kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa.  
Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
6.7.2. Tập tính nuôi con ở thú.		
6.7.3. Tập tính nhận biết bố – mẹ – con ở thú.		
<b>Chương 7. Tập tính xã hội ở động vật</b>	<b>4</b>	SV thuyết trình, kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.
7.1. Khái niệm tập tính xã hội ở động vật.		
7.2. Những biểu hiện tập tính xã hội ở động vật.		
7.3. Đẳng cấp trong xã hội động vật.		
7.3.1. Biểu hiện đẳng cấp trong xã hội của động vật.		
7.3.2. Đẳng cấp xã hội ở côn trùng.		
7.3.3. Đẳng cấp xã hội ở thú linh trưởng		
7.4. Ý nghĩa sinh tồn của tập tính xã hội ở động vật.		
7.5. Các mối liên hệ giữa các cá thể trong xã hội động vật.		
7.6. Sự hình thành tập tính xã hội.		
7.7. Ý nghĩa của tập tính xã hội đối với con người.		
<b>Chương 8. Sự tiến hóa của tập tính</b>	<b>4</b>	SV thuyết trình, kết hợp với tranh ảnh, clip minh họa. Kiểm tra, đánh giá: trả lời câu hỏi ngắn, tự luận.
8.1. Khái niệm chung.		
8.2. Biến dị và chọn lọc tự nhiên tác động tới tập tính.		
8.3. Tập tính và gen.		
8.4. Tập tính và chọn lọc nhân tạo.		
8.5. Tập tính và môi trường.		
8.6. Giá trị sinh tồn của tập tính.		
8.7. Những sai sót của tập tính thích nghi.		
8.8. Sự tiến hoá tập tính của người.		
8.9. Ứng dụng tập tính học động vật.		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Lê Vũ Khôi – Lê Nguyên Ngật (2012), *Giáo trình tập tính học động vật*, NXB Giáo dục Việt Nam.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Vũ Quang Mạnh (2000), *Tập tính học động vật*, NXB Giáo dục.

[3] Vũ Quang Mạnh (2002), *Hỏi đáp về tập tính động vật*, NXB Giáo dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01.

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần : hệ số 0.1;

- Điểm kiểm tra và thảo luận : hệ số 0.3;

- Điểm thi hết học phần : hệ số 0.6;

7.5. Điểm của học phần: là điểm trung bình chung của điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT      TRƯỞNG NGÀNH      TRƯỞNG BỘ MÔN      NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HÓA LÝ  
VÀ PHỔ ỨNG DỤNG TRONG HÓA HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Các phương pháp phân tích hóa lý và phổ ứng dụng trong hóa học**
- Mã học phần: 803309
- Số tín chỉ: 3 (2;1)
- Số tiết (lí thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 45 (30; 15; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Không
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao, khoa SP. Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần giới thiệu một số phương pháp phân tích hóa lý và ứng dụng của nó trong thực tế.

Giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về các mức năng lượng trong nguyên tử, phân tử, lý thuyết về sự tương tác giữa bức xạ điện từ và vật chất... Hiểu được các phương pháp phổ và vai trò ứng dụng trong thực nghiệm.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Nắm được lý thuyết cơ bản và phạm vi ứng dụng của một số phương pháp phân tích hóa lý, làm cơ sở cho việc nghiên cứu khoa học và giúp cho sinh viên tiếp cận tốt hơn với một số ngành nghề sau khi tốt nghiệp.

Nắm được lý thuyết về sự tương tác giữa bức xạ điện từ và vật chất. Hiểu được cách xác định các thông số trạng thái, thành phần hóa học... dựa trên kết quả của sự tương tác này.

Giải thích được nguồn gốc các tín hiệu trên các phổ TGA, GC, IR, XRD.

## 4.2. Về kỹ năng

Chọn lựa phương pháp xử lý mẫu và phương pháp phân tích phù hợp với từng đối tượng nghiên cứu. Cũng như biết cách sử dụng một số thiết bị phân tích hiện đại.

Sử dụng các loại phổ (IR, XRD) để xác định cấu trúc hợp chất.

Sử dụng các thiết bị phân tích (phân tích nhiệt, sắc ký...).

Nắm bắt được vai trò của khoa học thực nghiệm.

## 4.3. Về thái độ

Sinh viên phải có tinh thần tự học cao, tìm tòi, tham khảo các tài liệu, tạp chí khoa học chuyên ngành về tính ứng dụng của khoa học thực nghiệm hiện đại.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Đại cương về quang phổ</b>	<b>3</b>	
1.1. Bức xạ điện từ		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập
1.2. Tương tác giữa bức xạ và phân tử		
<b>Chương 2. Phổ hồng ngoại</b>	<b>10</b>	
2.1. Cơ sở lý thuyết		Trao đổi, thảo luận. Cuối chương luyện tập
2.2. Hấp thụ hồng ngoại của các hợp chất hữu cơ		
2.3. Một số ví dụ về quy kết các vân hấp thụ hồng ngoại		
2.4. Kỹ thuật thực nghiệm		
<b>Chương 3. Phổ nhiễu xạ tia X (tia Roentgen)</b>	<b>10</b>	
3.1. Cơ sở lý thuyết		Thảo luận, luyện tập cuối chương. Kiểm tra đánh giá giữa học kỳ.
3.2. Tia X		
3.3. Các phương pháp sử dụng tia X để phân tích vật liệu		
3.4. Phương pháp nhiễu xạ tia X		
<b>Chương 4. Phương pháp phân tích sắc ký</b>	<b>12</b>	
4.1. Cơ sở lý thuyết – Các khái niệm cơ bản		Thảo luận, luyện tập cuối chương.
4.2. Phân loại các phương pháp phân tích sắc ký		
4.3. Phân loại các kỹ thuật sắc ký		
4.4. Sắc ký khí/lỏng		
<b>Chương 5. Phương pháp phân tích nhiệt</b>	<b>10</b>	
5.1. Cơ sở lý thuyết – Các khái niệm cơ bản		Thảo luận, luyện tập cuối chương.
5.2. Phân tích nhiệt trọng lượng (TG)		
5.3. Phân tích nhiệt vi sai (DTA)		
5.4. Quét nhiệt lượng vi sai (DSC)		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Trần Đại Lâm (2017), *Các phương pháp phân tích hóa lý vật liệu*, NXB KHTN&CN.  
[2] Hồ Viết Quý (2008), *Cơ sở hóa học phân tích hiện đại, T3*, NXB Hà Nội.  
[3] Nguyễn Đình Triệu (2001), *Bài tập và thực tập các phương pháp phổ*, NXB ĐHQG Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu khác

- [4] Phạm Anh Sơn (2007), *Bài giảng các phương pháp phân tích nhiệt*, ĐH KHTN, ĐH QGHN.  
[5] Phạm Luận (2014), *Phương pháp phân tích sắc ký và chiết tách*, Bách khoa, Hà Nội.  
[6] Hồ Viết Quý (2000), *Phân tích lý hóa*, NXB giáo dục, Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên  
7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 1  
7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 75 phút.  
7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng  
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1;  
- Điểm thực hành/bài tập: hệ số 0.2;  
- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7  
7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT      TRƯỞNG KHOA   TRƯỞNG BỘ MÔN   NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN

**ĐẤU TRANH SINH HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Đấu tranh sinh học
- Mã học phần: 806075
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (28; 0; 2; 0)
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Sinh thái học
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60 sinh viên

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

- Học phần cung cấp cơ sở lý luận của đấu tranh sinh học; cung cấp những kiến thức cơ bản về ứng dụng đấu tranh sinh học vào sản xuất và những thành tựu của việc ứng dụng này trên thế giới và ở Việt Nam. Triển vọng và hướng sử dụng các tác nhân sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi.

- Trên cơ sở các hiểu biết về đấu tranh sinh học, người học có nhận thức đúng đắn về cân bằng tự nhiên trong hệ sinh thái; về thiên địch và vai trò của các tác nhân sinh học trong bảo vệ cây trồng, vật nuôi; có thể vận dụng những kiến thức về đấu tranh sinh học vào nghiên cứu khoa học và giảng dạy.

**4. Mục tiêu cụ thể của học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Nắm vững cơ sở lý luận của đấu tranh sinh học; ứng dụng đấu tranh sinh học vào sản xuất (biết các nhóm côn trùng ký sinh, động vật nguyên sinh ký sinh, tuyến trùng, côn trùng ăn thịt, nhện ăn thịt, các động vật ăn thịt, các vi khuẩn, virus, nấm trừ sâu, chuột hại cây trồng; các nhóm vi sinh vật trừ bệnh hại cây trồng; các tác nhân sinh học chống cỏ dại đã và đang được sử dụng phổ biến) và những thành tựu của việc ứng dụng này trên thế giới và ở



Việt Nam. Triển vọng và hướng sử dụng các tác nhân sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi.

- Hiểu và giải thích được cơ sở khoa học của đấu tranh sinh học, của các biện pháp sử dụng các tác nhân sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi.

**4.2. Về kỹ năng:** Phân tích, tổng hợp, thu thập và xử lý tốt thông tin khoa học về đấu tranh sinh học.

### 4.3. Về thái độ

- Có nhận thức đúng đắn về cân bằng tự nhiên trong hệ sinh thái; về thiên địch và vai trò của các tác nhân sinh học trong bảo vệ cây trồng, vật nuôi;

- Tích cực học tập hơn, có ý thức vận dụng các tri thức đấu tranh sinh học vào sản xuất, nghiên cứu khoa học và giảng dạy.

## 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1: Cơ sở lý luận của đấu tranh sinh học (ĐTSH)</b>	9	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng.
<b>1.1. Khái niệm chung về đấu tranh sinh học</b>		
1.1.1. Sự phát triển khái niệm về ĐTSH		
1.1.2. Nhiệm vụ và nội dung chủ yếu của ĐTSH		
<b>1.2. Các quan hệ chính trong hệ sinh thái</b>		
1.2.1. Mối quan hệ giữa các loài trong quần xã được sử dụng trong ĐTSH		
1.2.2. Chuỗi thức ăn và mối quan hệ giữa dịch hại, thiên địch với các loài cây trồng		
<b>1.3. Cân bằng tự nhiên và đấu tranh sinh học</b>		
<b>1.4. Điều hòa tự nhiên - cơ sở sinh thái của đấu tranh sinh học</b>		
1.4.1. Điều hòa tự nhiên		
1.4.2. Tác động của các yếu tố môi trường lên quần thể		
1.4.3. Vai trò của thiên địch trong việc hạn chế số lượng dịch hại		
<b>1.5. Tính chuyên hóa của thiên địch</b>		
1.5.1. Các nhóm thiên địch theo quan hệ thức ăn		
1.5.2. Các nhóm thiên địch tùy theo mức độ chuyên hóa		
<b>1.6. Hướng sử dụng các tác nhân sinh học để bảo vệ cây trồng, vật nuôi</b>		
1.6.1. Bảo vệ, duy trì và phát triển quần thể thiên địch có trong tự nhiên		

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.6.2. Bổ sung thiên địch vào quần xã cây trồng nông nghiệp		
1.6.3. Tạo khả năng miễn dịch của cây trồng đối với các vi sinh vật gây bệnh cây		
1.6.4. Sử dụng kháng sinh trong bảo vệ thực vật		
<b>Chương 2: Các nhóm sinh vật là thiên địch của các loài dịch hại nông nghiệp</b>	<b>15</b>	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Seminar
<b>2.1.Các sinh vật ký sinh</b>		
2.1.1. Côn trùng kí sinh sâu hại		
2.1.2. Động vật nguyên sinh kí sinh côn trùng		
2.1.3. Tuyến trùng kí sinh côn trùng		
<b>2.2.Các sinh vật ăn thịt</b>		
2.2.1. Côn trùng ăn thịt sâu hại		
2.2.2. Nhện ăn thịt sâu hại		
2.2.3. Động vật không xương sống khác ăn thịt côn trùng		
2.2.4. Động vật có xương sống khác ăn thịt sâu hại		
<b>2.3.Các sinh vật gây bệnh</b>		
2.3.1. Vi khuẩn gây bệnh		
2.3.2. Virus gây bệnh cho côn trùng		
2.3.3. Nấm gây bệnh cho côn trùng		
<b>Chương 3: Những thành tựu cơ bản của đấu tranh sinh học</b>	<b>6</b>	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + Seminar.
<b>3.1.Những thành tựu của việc sử dụng các biện pháp đấu tranh sinh học trên thế giới</b>		
<b>3.2.Những thành tựu của việc sử dụng các biện pháp đấu tranh sinh học ở Việt Nam</b>		
3.2.1. Các biện pháp sinh học trừ sâu bệnh hại cây trồng		
3.2.2. Các biện pháp sinh học trừ cỏ dại		
<b>3.3.Hệ thống phòng trừ tổng hợp dịch hại (IPM)</b>		
<b>3.4.Triển vọng của đấu tranh sinh học</b>		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Bài giảng Đấu tranh sinh học của giảng viên.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Nguyễn Văn Đĩnh (chủ biên), Đỗ Tấn Dũng, Hà Quang Hùng, Phạm Văn Lâm, Phạm Bình Quyền, Ngô Thị Xuyên (2007), *Giáo trình biện pháp sinh học bảo vệ thực vật*, NXB Nông Nghiệp.

[3] Phạm Văn Lâm (1995), *Biện pháp sinh học phòng chống dịch hại nông nghiệp*, NXB Nông Nghiệp.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần : hệ số 0.1;
- Điểm trung bình bài kiểm tra + thảo luận : hệ số 0.3;
- Điểm thi hết học phần : hệ số 0.6.

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## **2.4. Khối kiến thức chuyên ngành: 14/135 tín chỉ**

HỌC PHẦN  
**LÝ LUẬN DẠY HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Lý luận dạy học Khoa học Tự nhiên**
- 1.2. Mã học phần:
- 1.3. Số tín chỉ: 2
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/thực hành): 30 (30/0)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học
  - Học phần học trước: không
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sư phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản nhất của việc dạy học môn KHTN trong nhà trường phổ thông hiện nay. Cụ thể:

- Đối tượng, nhiệm vụ của bộ môn lý luận dạy học môn KHTN.
- Đối tượng, nhiệm vụ của việc dạy học môn KHTN.
- Nguyên tắc xây dựng nội dung chương trình môn KHTN ở trường THCS
- Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học môn KHTN ở trường THCS.
- Thông qua việc tìm hiểu về nguyên tắc xác định nội dung dạy học môn KHTN ở THCS, sinh viên hiểu cấu trúc của chương trình, xác lập được mối liên quan về kiến thức giữa các khối lớp, xác định được kiến thức trọng tâm và kiến thức nâng cao trong chương trình.
- Từ mục tiêu, nội dung, đặc trưng cơ bản của bộ môn KHTN cấp học THCS, đặc điểm và cách tiến hành của mỗi PPDH, xác định đúng phương pháp, hình thức dạy học. Khai thác tài nguyên dạy học, sáng tạo trong thiết kế bài giảng theo hướng lấy học sinh làm trung tâm.

**4. Mục tiêu học phần**

#### 4.1. Về kiến thức

- Hiểu rõ nội dung của 3 nhiệm vụ dạy học môn KHTN ở trường THCS để từ đó có định hướng dạy học phù hợp.

- Nắm khái quát nội dung Chương trình môn KHTN ở trường THCS. Xác định được các thành phần kiến thức cơ bản trong Chương trình môn KHTN ở trường THCS.

- Hiểu rõ đặc điểm và cách tiến hành của mỗi PPDH, từ đặc trưng của môn KHTN ở trường THCS sẽ lựa chọn PPDH phù hợp.

- Vận dụng kiến thức lý luận của PPDH để thiết kế cũng như dạy môn KHTN ở trường THCS theo hướng phát huy tính tích cực của học sinh.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Xác định mục tiêu và lựa chọn nội dung dạy học đúng đắn, sử dụng phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và hình thức kiểm tra đánh giá phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả dạy học.

- Kỹ năng thiết kế các câu hỏi, bài tập phù hợp với mục đích của việc dạy học.

- Kỹ năng sư phạm thiết yếu của một giáo viên trong việc thiết kế và thực hiện bài giảng (cách soạn giáo án, cách viết bảng, thiết kế và sử dụng đồ dùng dạy học, cách đặt câu hỏi, cách nêu vấn đề, cách giao tiếp với người học...) phù hợp với từng đối tượng học sinh.

- Kỹ năng vận dụng kiến thức lý luận giải quyết các vấn đề đặt ra trong dạy – học.

- Kỹ năng tổ chức hoạt động ngoại khóa cho học sinh.

#### 4.3. Về thái độ

- Nhận thức và thực hiện tốt quan điểm lấy người học làm trung tâm trong quá trình dạy học. Tôn trọng người học và vì lợi ích của người học.

- Nhận thức được sự cần thiết của việc trau dồi thường xuyên về chuyên môn và nghiệp vụ để đáp ứng được yêu cầu sự phát triển của xã hội nói chung và sự phát triển của giáo dục.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. Đối tượng, nhiệm vụ của môn Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b> 1.1. Đối tượng của môn Khoa học Tự nhiên 1.2. Nhiệm vụ của Khoa học Tự nhiên 1.3. Mối quan hệ giữa Khoa học Tự nhiên với các khoa học khác	1	GV diễn giảng, SV thảo luận, làm bài tập trong chương.

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
1.4. Phương pháp nghiên cứu của Khoa học Tự nhiên		
<p><b>Chương 2. Nhiệm vụ của dạy học Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b></p> <p>2.1. Vị trí môn Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>2.2. Các nhiệm vụ dạy học Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>2.2.1. Nhiệm vụ trí dục phổ thông</p> <p>2.2.2. Nhiệm vụ phát triển các năng lực nhận thức và năng lực hành động</p> <p>2.2.3. Nhiệm vụ giáo dục các phẩm chất nhân cách.</p> <p>2.3. Mối quan hệ giữa ba nhiệm vụ</p> <p>2.4. Xác định mục tiêu bài học</p> <p>2.4.1. Ý nghĩa của việc xác định mục tiêu bài học</p> <p>2.4.2. Các thành phần của mục tiêu</p> <p>2.4.3. Các quy tắc viết mục tiêu bài học</p>	4	Nghe giảng, tự nghiên cứu và thảo luận, trả lời các bài tập trong chương.
<p><b>Chương 3. Nội dung dạy học Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b></p> <p>3.1. Học vấn phổ thông</p> <p>3.2. Những nguyên tắc xác định nội dung dạy học phổ thông</p> <p>3.3. Cấu trúc, nội dung chương trình KHTN ở trường THCS</p> <p>3.4. Phân tích cấu trúc chương trình Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>3.5. Tích hợp GDDĐ, GDMT trong chương trình Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>3.6. Thành phần kiến thức cơ bản trong chương trình Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>3.7. Phân tích các kiến thức cơ bản trong một bài học</p>	3	Điểm bài tập, thảo luận.
<p><b>Chương 4. Phương pháp dạy học Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b></p> <p>4.1. Khái niệm phương pháp dạy học (PPDH)</p> <p>4.2. Hệ thống các Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</p> <p>4.3. Loại PPDH khi nghiên cứu nội dung mới</p> <p>4.3.1. Nhóm dùng lời</p> <p>4.3.2. Nhóm PP trực quan</p> <p>4.3.3. Nhóm thực hành</p> <p>4.4. Loại PP hoàn thiện kiến thức</p> <p>4.5. Loại phương pháp kiểm tra - đánh giá</p> <p>4.6. Cải tiến phương pháp dạy học</p> <p>4.7. Lựa chọn các phương pháp dạy học</p>	12	GV diễn giảng, SV thảo luận bài tập tình huống trong chương và trình bày. Điểm thảo luận, trình bày.
<p><b>Chương 5. Dạy khái niệm, quá trình quy luật Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b></p> <p>5.1. Sự hình thành và phát triển các khái niệm</p>	3	Nghe giảng, tự nghiên cứu và làm bài tập trong chương, trình

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
5.2. Dạy quá trình, quy luật Khoa học Tự nhiên ở trường THCS		bày
<b>Chương 6. Hình thức tổ chức dạy học Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b> 6.1. Bài lên lớp 6.2. Tham quan 6.3. Bài tập ở nhà 6.4. Bài tập ngoài giờ 6.5. Bài tập ngoại khóa	3	
<b>Chương 7. Dạy và học phương pháp học qua môn Khoa học Tự nhiên ở trường THCS</b> 7.1. Hoạt động học theo cách tiếp cận của thuyết hành vi 7.2. Hoạt động học theo cách tiếp cận của lý thuyết thông tin	2	SV thảo luận các bài tập trong chương và trình bày. Điểm thảo luận, trình bày.
<b>Chương 8. Phân đấu trở thành giáo viên dạy tốt môn học</b> 8.1. Dạy học là một nghệ thuật hay kỹ thuật 8.2. Chuẩn bị cho năm học đầu tiên 8.3. Phân đấu không ngừng để nâng cao năng lực của người giáo viên	2	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Đinh Quang Báo, Nguyễn Đức Thành (2003), *Lý luận dạy học Sinh học: phần đại cương*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[2] Nguyễn Cương (2008), *PPDH hóa học ở trường phổ thông*, NXB ĐHSP Hà Nội.

[3] Nguyễn Thị Thanh Thủy (2012), *Đề cương bài giảng: Phương pháp dạy học Sinh học THPT 1*, Đại học Sài Gòn - Tài liệu lưu hành nội bộ.

### 6.2. Tài liệu khác

[4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, Vụ giáo dục trung học (2000), *Tài liệu hướng dẫn thực hiện SGK 10,11,12*, NXB Giáo dục.

[5] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Sách giáo khoa Sinh học 10, 11,12*, NXB Giáo dục.

[6] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Sách giáo viên Sinh học 10,11,12*, NXB Giáo dục.

[7] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), *Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kỹ năng môn Sinh học 10,11,12*, NXB Giáo dục,

[8] Nguyễn Cảnh Toàn (Chủ biên) (2001), *Quá trình dạy-tự học*, NXB Giáo dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần



7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số lần kiểm tra quá trình: 02

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: Tự luận, đề mở (60 phút)

7.4. Các điểm quá trình trọng số/ hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình các bài thực hành: 0

- Điểm trung bình các bài kiểm tra: hệ số 0.3

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.5. Cách đánh giá học phần: Điểm của học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH  
TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**1. Thông tin chung về học phần**

1.1. Tên học phần: **Phát triển Chương trình trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên**

1.2. Mã học phần: xxx

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/thực hành): 3 (3/0)

1.4. Số tiết (lý thuyết/thực hành): 45 (45/0)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: Lý luận dạy học môn Khoa học Tự nhiên
- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sư Phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp những kiến thức về hệ thống các khái niệm chương trình và phát triển chương trình; các quan điểm tiếp cận khi xây dựng và phát triển chương trình; các mô hình chương trình; quá trình phát triển chương trình môn KHTN; các hoạt động phát triển chương trình môn KHTN theo định hướng phát triển năng lực. Trên cơ sở phát triển đó, phân tích chương trình trong dạy học môn KHTN, nhằm giúp sinh viên nắm vững quan điểm xây dựng nội dung kiến thức của môn KHTN, trong đó đề cập tới những vấn đề cơ bản khi xây dựng chương trình và phân tích cấu trúc nội dung và đặc điểm của chương trình môn KHTN.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Mô tả được cấu trúc nội dung và đặc điểm của các phần, các chương các bài học cụ thể trong chương trình môn KHTN.

- Xác định được mức độ kiến thức cần đạt, cũng như cách thức tổ chức hoạt động nhận thức của học sinh khi dạy học một số bài học cụ thể, những khả năng rèn luyện tính tích cực cá nhân, tư duy sáng tạo và kỹ năng thực hành cho học sinh ở THCS.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Rèn luyện và nâng cao mức độ thành thạo một số kỹ năng phân tích, phát triển và xây dựng chương trình, xác định mục tiêu yêu cầu cần đạt trong thực hiện một chương trình, thiết kế chương trình dạy học và giáo dục địa phương.

- Bước đầu lựa chọn ở lớp 6 và lớp 7 phương pháp tổ chức hoạt động của học sinh, dự kiến sự trợ giúp của giáo viên khi soạn kế hoạch dạy học với các phương pháp thiết kế dạy học cơ bản và nâng cao.

- Hoàn thiện hơn ở lớp 8 và lớp 9 sự lựa chọn phương pháp tổ chức hoạt động của học sinh, và giúp HS có kỹ năng kỹ xảo trong việc phát triển tư duy năng lực sáng tạo hơn khi vận dụng kiến thức để giải các bài tập định lượng.

- Dự đoán và xử lý được những tình huống vấn đề xảy ra trong quá trình dạy học môn KHTN bậc học THCS.

**4.3. Về thái độ:** Giáo dục tư tưởng, tình cảm và hướng nghiệp; bồi dưỡng quan điểm duy vật biện chứng.

#### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. Khái quát về chương trình và phát triển chương trình</b></p> <p><b>1.1. Khái niệm chương trình giáo dục phổ thông</b></p> <p>1.1.1. Chương trình giáo dục phổ thông</p> <p>1.1.2. Phát triển chương trình giáo dục phổ thông</p> <p><b>1.2. Các cách tiếp cận và mô hình chương trình</b></p> <p>1.2.1. Các cách tiếp cận chương trình</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách tiếp cận nội dung</li> <li>- Cách tiếp cận mục tiêu</li> <li>- Cách tiếp cận phát triển</li> <li>- Cách tiếp cận năng lực</li> </ul> <p>1.2.2. Các mô hình chương trình</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình theo tiếp cận nội dung</li> <li>- Chương trình theo tiếp cận năng lực</li> </ul> <p><b>1.3. Quy trình phát triển chương trình giáo dục phát triển năng lực</b></p> <p>1.3.1. Xây dựng chương trình</p>	6	GV đàm thoại SV nghiên cứu tài liệu, trả lời câu hỏi, tự học

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định mục tiêu chương trình</li> <li>- Xác định yêu cầu cần đạt/chuẩn đầu ra</li> <li>- Lựa chọn, tổ chức các nội dung dạy học; xây dựng kế hoạch giáo dục</li> <li>- Định hướng phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục</li> <li>1.3.2. Tổ chức thực hiện</li> <li>1.3.3. Đánh giá, phát triển chương trình</li> </ul>		
<p><b>Chương 2. Phân tích chương trình môn Khoa học Tự nhiên</b></p> <p><b>2.1. Phân tích chương trình môn Khoa học Tự nhiên trong chương trình giáo dục phổ thông hiện hành</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Quan điểm xây dựng chương trình</li> <li>2.1.2. Mục tiêu chương trình</li> <li>2.1.3. Yêu cầu cần đạt</li> <li>2.1.4. Nội dung chương trình</li> <li>2.1.5. Phương pháp giáo dục</li> </ul> <p><b>2.2. Hệ thống các khái niệm Khoa học Tự nhiên ở trường Trung học cơ sở</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Vị trí của loại kiến thức khái niệm</li> <li>2.2.2. Các khái niệm Khoa học Tự nhiên</li> </ul>	5	GV diễn giảng kết hợp đàm thoại, nêu vấn đề SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi
<p><b>Chương 3. Phát triển chương trình môn Khoa học Tự nhiên đáp ứng yêu cầu mới</b></p> <p><b>3.1. Thiết kế mục tiêu dạy học môn Khoa học Tự nhiên đáp ứng yêu cầu mới</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Cấu trúc mục tiêu</li> <li>3.1.2. Xác định mục tiêu bài học đáp ứng yêu cầu mới</li> <li>3.1.3. Phát triển các động từ diễn đạt mục tiêu từ yêu cầu cần đạt</li> </ul> <p><b>3.2. Thiết kế tài liệu dạy học môn Khoa học Tự nhiên đáp ứng yêu cầu mới</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Mối quan hệ giữa chương trình và tài liệu dạy học</li> <li>3.2.2. Đặc điểm của tài liệu dạy học phát triển năng lực cho người học</li> <li>3.2.3. Quy trình thiết kế tài liệu dạy học phát triển năng lực cho người học</li> <li>3.2.4. Thực hành thiết kế tài liệu dạy học môn KHTN</li> </ul> <p><b>3.3. Xác định phương pháp và hình thức tổ chức dạy học môn Khoa học Tự nhiên đáp ứng yêu cầu mới</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Xác định các phương pháp phát triển phẩm chất và năng lực trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên</li> <li>3.3.2. Xác định các hình thức tổ chức hoạt động dạy học môn Khoa học Tự nhiên</li> </ul>	10	GV diễn giảng kết hợp đàm thoại, nêu vấn đề SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 4. Dạy học các bài cụ thể trong chương trình môn KHTN với các yêu cầu sau:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm và nội dung kiến thức cụ thể môn KHTN</li> <li>- Phương pháp hình thành một số kiến thức cụ thể môn KHTN:</li> </ul> <p><b>4.1. Nội dung dạy học môn KHTN lớp 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc và nội dung chương trình KHTN lớp 6</li> <li>- Mục tiêu chương trình KHTN lớp 6</li> <li>- Phân tích bài học trong chương trình KHTN lớp 6</li> </ul> <p><b>4.2. Nội dung dạy học môn KHTN lớp 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc và nội dung chương trình KHTN lớp 7</li> <li>- Mục tiêu chương trình KHTN lớp 7</li> <li>- Phân tích bài học trong chương trình KHTN lớp 7</li> </ul> <p><b>4.3. Nội dung dạy học môn KHTN lớp 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc và nội dung chương trình KHTN lớp 8</li> <li>- Mục tiêu chương trình KHTN lớp 8</li> <li>- Phân tích bài học trong chương trình KHTN lớp 8</li> </ul> <p><b>4.4. Nội dung dạy học môn KHTN lớp 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu trúc và nội dung chương trình KHTN lớp 9</li> <li>- Mục tiêu chương trình KHTN lớp 9</li> <li>- Phân tích bài học trong chương trình KHTN lớp 9</li> </ul>	24	<p>GV diễn giảng kết hợp đàm thoại, nêu vấn đề</p> <p>SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi</p> <p>Sinh viên thảo luận phân tích chương trình và phân tích các nội dung kiến thức cơ bản trong chương trình.</p> <p>Sinh viên tập thiết kế và xây dựng một chủ đề và chương trình giáo dục địa phương.</p>

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Nguyễn Vũ Bích Hiền (chủ biên), Nguyễn Thị Thu Hằng, Phạm Ngọc Long (2015), *Phát triển và quản lý chương trình giáo dục*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [2] Nguyễn Phúc Chính (chủ biên), Nguyễn Như Át (2015), *Phát triển chương trình, Sách giáo khoa Khoa học Tự nhiên phổ thông*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [3] Lê Xuân Trọng (2010), *Hóa học 8*, NXB Giáo dục;
- [4] Lê Xuân Trọng (2010), *Hóa học 9*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

- [5] Nguyễn Văn Khôi (2013), *Phát triển chương trình giáo dục*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [6] Đinh Quang Báo (chủ biên), Nguyễn Thanh Bình, Nguyễn Thị Kim Dung (2017), *Chương trình đào tạo giáo viên đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

- [7] Nguyễn Hữu Châu (2005), *Những vấn đề cơ bản về chương trình và quá trình dạy học*, NXB Giáo dục.
- [8] Trần Khánh Đức (2014), *Giáo dục và phát triển nguồn nhân lực trong thế kỷ XXI*, NXB Giáo dục.
- [9] Trần Bá Hoàn (2006), *Đổi mới phương pháp dạy học, chương trình và sách giáo khoa*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [10] Peter F.Oliva - Nguyễn Kim Dung (dịch) (2005), *Xây dựng chương trình học*, NXB Giáo dục.
- [11] Lê Xuân Trọng (2005), *Sách Giáo viên Hóa 9*, NXB Giáo dục;
- [12] Lê Xuân Trọng (2004), *Sách Giáo viên Hóa 8*, NXB Giáo dục.

### **6.3. Trang web có thể sử dụng:** không

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề mở (90 phút)
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1
  - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3
  - Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**SỬ DỤNG PHƯƠNG TIỆN HIỆN ĐẠI TRONG DẠY HỌC**  
**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Sử dụng phương tiện hiện đại trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 3 (2/1)

1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành): 60 (30/30)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: Lý luận dạy học môn Khoa học Tự nhiên
- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: bảng, phấn, projector, máy tính, phòng Thí nghiệm, phòng Thiết bị bộ môn, phòng Máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sư Phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về hệ thống các thiết bị, phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu và dạy học bộ môn KHTN. Vận dụng hiệu quả các thiết bị để giảng dạy và nghiên cứu bộ môn KHTN. Thực hành thiết kế, sử dụng thí nghiệm trong giảng dạy bộ môn. Nghiên cứu và dự đoán các tình huống phát sinh trong quá trình sử dụng thiết bị, thí nghiệm trong việc tổ chức các hoạt động giảng dạy tích cực.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Kiến thức**

- Phân tích và sử dụng linh hoạt, sáng tạo và phù hợp hệ thống các thiết bị, phần mềm chuyên dụng phục vụ giảng dạy môn KHTN.

- Nhận thức đầy đủ và đúng đắn tầm quan trọng của thiết bị, dữ liệu số đối với học tập và tự nghiên cứu của học sinh.

## 4.2. Kỹ năng

- Bồi dưỡng kỹ năng thiết kế, sử dụng thí nghiệm trong dạy học bộ môn KHTN.
- Thiết kế các hoạt động học tập cho học sinh dựa trên các phương tiện hiện đại trong dạy học bộ môn.
- Dự đoán được các tình huống khi sử dụng thiết bị và đề ra các biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động giảng dạy và học tập theo định hướng tích hợp.

## 4.2. Thái độ

Hình thành thái độ, tinh thần làm việc khoa học, bồi dưỡng khả năng tự học, sáng tạo trong giảng dạy.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Phần 1. Các phương pháp dạy học tích cực</b> <b>Chương 1. Những xu hướng đổi mới PPDH</b> 1.1. Nhu cầu đổi mới phương pháp dạy học 1.2. Những xu hướng đổi mới <b>Chương 2. Những phương pháp và hình thức dạy học tích cực trong dạy học chương trình tích hợp ở trường THCS</b> 2.1. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực 2.2. Các phương pháp và hình thức dạy học tích cực 2.3. Các kỹ thuật dạy học tích cực	5	
<b>Phần 2. Sử dụng hiệu quả các phương tiện DH hiện đại</b> <b>Chương 3. Phương tiện, thiết bị trong dạy học môn KHTN ở trường phổ thông</b> 3.1. Hệ thống các thiết bị trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên. 3.2. Hệ thống các thí nghiệm môn Khoa học Tự nhiên ở trường phổ thông 3.3. Sử dụng thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên 3.4. Các tình huống thiết kế, sử dụng thí nghiệm trong dạy học 3.5. Tìm hiểu các phần mềm chuyên dụng phục vụ giảng dạy và nghiên cứu bộ môn - Phần mềm Crocodile Physics - Phần mềm Crocodile Chemistry - Chem Office - HyperChem <b>Chương 4. Thiết kế và sử dụng phương tiện giáo án điện tử</b> 4.1. Phần mềm Mindmap. 4.2. PowerPoint 4.3. Lecture	25	Thuyết trình của GV, SV thảo luận trả lời các bài tập trong chương. Tự học và tìm hiểu thêm ở nhà.



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
4.4. Bảng tương tác		
<p><b>Phần 3. Thực hành</b></p> <p><b>3.1.</b>Thực hành sử dụng bảng tương tác và các công cụ hỗ trợ việc giảng dạy</p> <p><b>3.2.</b> Thực hành sử dụng các phần mềm chuyên dụng trong thiết kế bài dạy</p> <p><b>3.3.</b>Thực hành sử dụng các phần mềm xử lý số liệu trong nghiên cứu</p> <p><b>3.4.</b>Thực hành Sử dụng thí nghiệm trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên</p> <p><b>3.5.</b> Thực hành xử lý các tình huống thiết kế, sử dụng thí nghiệm trong dạy học</p>	30	Sinh viên thực hành Điểm thảo luận, trình bày

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Bộ giáo dục và đào tạo (2014), *Tăng cường năng lực sử dụng thiết bị dạy học và ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học*, NXB Đại học Sư phạm.

[2] Nguyễn Cương, Nguyễn Xuân Trường, Nguyễn Thị Sửu, Đặng Thị Oanh, Trần Trung Ninh, Nguyễn Mai Dung, Hoàng Văn Côi, Nguyễn Đức Dũng (2014), *Thí nghiệm thực hành Phương pháp dạy học Hóa học*, NXB ĐHSP.

[3] Phạm Kim Chung, Phạm Xuân Quế (2009), *Kỹ năng sử dụng thí nghiệm trong dạy học vật lý*, NXB Đại học Sư phạm TP. HCM.

[4] Bộ Giáo Dục Đào Tạo (2011), *Tài liệu thí nghiệm thực hành Trung học phổ thông môn Sinh học*, Chương trình phát triển giáo dục trung học.

[5] Mai Sĩ Tuấn (2013), *Thực hành sinh học trong trường phổ thông*, NXB Giáo dục Việt Nam.

[6] Đào Như Phú (1998), *Thí nghiệm thực hành sinh học ở trường phổ thông trung học*, NXB Giáo dục.

[7] Nguyễn Trọng Thọ (2002), *Ứng dụng tin học trong giảng dạy hóa học*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[9] Trịnh Văn Biều (2005), *Các phương pháp dạy học hiệu quả*, Tài liệu lưu hành nội bộ Trường Đại học Sư phạm Tp Hồ Chí Minh.

[10] Lê Trọng Tín (2006), *Những phương pháp dạy học tích cực*, Tài liệu bồi dưỡng giáo viên trung học phổ thông chu kì III, 2004-2007, Trường ĐHSP TPHCM.

[11] Lê Xuân Trọng (2006), *Hoá học 10, 11, 12 (nâng cao)*, NXB Giáo dục.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số lần kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: vấn đáp

7.4. Các điểm quá trình trọng số hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình các bài thực hành: hệ số 0.15

- Điểm trung bình các bài kiểm tra: hệ số 0.15

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm của học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## HỌC PHẦN

### PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC CÁC CHỦ ĐỀ TRONG MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

#### 1. Thông tin về học phần

1.1. Tên học phần: **Phương pháp dạy học các chủ đề trong môn Khoa học Tự nhiên**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 3 (2/1)

1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành): 75 (30/45)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học

- Học phần học trước: Lý luận dạy học môn Khoa học Tự nhiên;
- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

#### 2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Sư phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

#### 3. Mô tả học phần

Học phần tập trung vào cách thức tổ chức, định hướng hoạt động học của học sinh theo các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực đáp ứng mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực môn KHTN ở trường THCS như: Dạy học tìm tòi khám phá, dạy học theo dự án, Dạy học giải quyết vấn đề, dạy học STEM; Sơ đồ tư duy, sơ đồ mô phỏng tiến trình xây dựng tri thức mới. Sinh viên cũng được trải nghiệm quá trình xây dựng một chủ đề KHTN trên cơ sở vận dụng các quan điểm dạy học: Dạy học tích hợp. Sinh viên thực hành tổ chức dạy học một số hoạt động dạy học với học sinh hoặc với bạn cùng nhóm các chủ đề trong chương trình môn KHTN.

Môn học này gồm có các nội dung sau: Một số kỹ năng cơ bản trong dạy học, vận dụng các kỹ năng trên vào dạy học các bài cụ thể trong chương trình KHTN THCS.

- Học phần PPDH các chủ đề trong môn KHTN cung cấp những kiến thức lý luận cụ thể về PPDH, kỹ thuật dạy học theo chủ đề.

- Rèn luyện cho sinh viên những PPDH các chủ đề trong dạy học môn KHTN.

- Sinh viên phân tích và vận dụng một số PPDH tích cực để thực hành soạn giáo án, tập giảng, thảo luận và góp ý các bài dạy theo chủ đề trong chương trình môn KHTN ở trường THCS.

#### 4. Mục tiêu học phần

##### 4.1. Về kiến thức

- Sinh viên được trang bị các kiến thức về: Khái niệm dạy học theo chủ đề, các phương pháp tổ chức dạy học theo chủ đề môn KHTN.

- Xác định được các đặc trưng cơ bản của các chủ đề trong chương trình KHTN ở trường THCS để từ đó có cách lựa chọn PPDH phù hợp.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Vận dụng kiến thức về lý luận và PPDH để xây dựng được các chủ đề trong môn KHTN.

- Thiết kế các bài giảng cũng như dạy học các chủ đề môn KHTN ở bậc THCS theo hướng phát huy tính tích cực của học sinh.

- Kỹ năng sư phạm thiết yếu của một giáo viên trong việc thiết kế và thực hiện bài giảng (cách soạn giáo án, cách viết bảng, thiết kế và sử dụng đồ dùng dạy học, cách đặt câu hỏi, cách nêu vấn đề, cách giao tiếp với người học...); thiết kế bài dạy có tích hợp các yếu tố công nghệ, phương tiện hiện đại.

- Kỹ năng tư duy phê phán, giải quyết vấn đề (lựa chọn, vận dụng phù hợp, sáng tạo các PPDH trong việc triển khai quá trình dạy học).

- Tích hợp kiến thức các chuyên ngành Sinh học, vật lý, hóa học.

- Kỹ năng tìm kiếm, xử lý thông tin, vận hành thành thạo một số phương tiện dạy học hiện đại, kỹ năng cộng tác, làm việc nhóm, kỹ năng đánh giá và tự đánh giá.

#### 4.3. Về thái độ

- Giáo dục tư tưởng, tình cảm và hướng nghiệp, bồi dưỡng, nâng cao tinh thần trách nhiệm, ý thức nghề nghiệp của sinh viên.

- Có ý thức thường xuyên rèn luyện các kỹ năng dạy học, kiến thức chuyên môn để dạy học có hiệu quả.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Phần 1. Định hướng chung về dạy học môn KHTN</b> 1.1. Dạy học nhằm phát triển năng lực, phẩm chất học sinh trong môn KHTN 1.2. Dạy học tích hợp	3	Thuyết trình của GV, SV thảo luận các bài tập trong chương và trình bày Điểm thảo luận, trình bày
<b>Phần 2. Giới thiệu khái quát về dạy học chủ đề</b> 2.1. Khái niệm dạy học theo chủ đề 2.2. Xây dựng các chủ đề trong môn KHTN bậc THCS	2	
<b>Phần 3. Các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực trong</b>	5	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>dạy học môn KHTN</b> 3.1. Dạy học tìm tòi khám phá 3.2. Dạy học giải quyết vấn đề 3.3. Dạy học dự án 3.4. Dạy học STEM		
<b>Phần 4. Thiết kế hoạt động dạy học trong dạy học các chủ đề môn KHTN</b> 4.1. Quy trình tổ chức dạy học chủ đề Khoa học Tự nhiên 4.2. Xây dựng kế hoạch dạy học 4.3. Tổ chức dạy học chủ đề môn KHTN	20	Giảng viên hướng dẫn Sinh viên thực tập: Làm cá nhân sau đó hợp tác nhóm, trình bày và rút kinh nghiệm toàn lớp.
<b>Phần 5. Vận dụng tổ chức dạy học chủ đề Khoa học Tự nhiên</b> 5.1. Thống nhất cách thức thực hành dạy học, quan sát, tiêu chí đánh giá 5.2. Hướng dẫn giảng dạy chủ đề phần sinh học 5.3. Hướng dẫn giảng dạy chủ đề phần vật lý 5.4. Hướng dẫn giảng dạy chủ đề phần hóa học 5.4. Hướng dẫn giảng dạy chủ đề tích hợp	45	Sinh viên chọn chủ đề xây dựng kế hoạch dạy học và tập giảng. Đánh giá, nhận xét

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

- [1] Lê Xuân Trọng (2010), *Hóa học 8*, NXB Giáo dục.
- [2] Lê Xuân Trọng (2010), *Hóa học 9*, NXB Giáo dục.
- [3] Bài giảng “Phương pháp dạy học các chủ đề trong môn khoa học tự nhiên”.
- [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2010), *Sách giáo viên Sinh học 6,7,8,9*, NXB Giáo dục.
- [5] Bộ Giáo dục và đào tạo, *Sách giáo khoa Sinh học 6,7,8,9 (bộ mới)*, NXB Giáo dục.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2010), *Sách giáo viên hoá học 8,9*, NXB Giáo dục.
- [7] Bộ Giáo dục và đào tạo, *Sách giáo khoa Hoá học 8,9 (bộ mới)*, NXB Giáo dục.
- [8] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2010), *Sách giáo viên vật lý 6,7,8,9*, NXB Giáo dục.
- [9] Bộ Giáo dục và đào tạo, *Sách giáo khoa vật lý 6,7,8,9(bộ mới)*, NXB Giáo dục.
- [10] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2000), *Kỹ thuật dạy học sinh học*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu khác

- [11] Lê Xuân Trọng (2005), *Sách Giáo viên Hóa 9*, NXB Giáo dục.
- [12] Lê Xuân Trọng (2004), *Sách Giáo viên Hóa 8*, NXB Giáo dục.

[13] Đỗ Hương Trà (chủ biên), Nguyễn Văn Biên, Trần Khánh Ngọc, Trần Trung Ninh, Trần Thị Thanh Thủy, Nguyễn Công Khanh, Nguyễn Vũ Bích Hiền (2015), *Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh-Quyển 1 Khoa học Tự nhiên*, NXBĐHSP Hà Nội.

[14] Đỗ Hương Trà (2011), *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[15] Đinh Quang Báo (chủ biên), Ngô Văn Hưng, Phan Thị Thanh Hội, Nguyễn Thị Hằng Nga, Trần Thị Gái (2018), *Dạy học phát triển môn Sinh học Trung học cơ sở*, NXBĐHSP Hà Nội.

[16] Đặng Thị Oanh (chủ biên), Phạm Thị Bình, Đỗ Thị Quỳnh Mai, Hà Thị Lan Hương, Phạm Thị Thu Hiền- Phạm Thị Bích Đào (2018), *Dạy học phát triển môn Hoá học Trung học cơ sở*, NXBĐHSP Hà Nội.

[17] Nguyễn Văn Biên (2015), *Quy trình xây dựng chủ đề Khoa học Tự nhiên*, Tạp chí Khoa học Trường ĐHSP Hà Nội.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kỳ): không

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: không tổ chức thi, đánh giá bằng bài tập giảng.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của bài tiểu luận: hệ số 0.9

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
Ở TRƯỜNG PHỔ THÔNG**

**1. Thông tin chung về học phần**

1.1. Tên học phần: **Tổ chức hoạt động dạy học môn Khoa học Tự nhiên ở trường phổ thông**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ: 3

1.4. Số tiết (lý thuyết/thực hành): 60 (30/30)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: Lý luận dạy học môn Khoa học Tự nhiên; Phát triển chương trình trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên.

- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sư Phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

- Sử dụng các PPDH tích cực tổ chức giờ lên lớp.
- Phương pháp giải bài tập theo các kiến thức của chủ đề trong môn KHTN.
- Xây dựng ma trận đề kiểm tra trong môn KHTN.
- Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Sinh viên nắm được về các chiến lược tổ chức dạy học, các hình thức dạy học và các kiểu tổ chức hoạt động học của học sinh trong bài lên lớp, tiến tới tổ chức hoạt động học tập tích cực, tự chủ trong các mô hình dạy học tích cực và phương pháp thực hiện chúng cũng như việc phát triển tư duy năng lực sáng tạo cho học sinh trong quá trình học môn KHTN, giúp HS có khả năng áp dụng vào thực tiễn.

- Biết vận dụng phương pháp giải bài tập theo chủ đề kiến thức trong môn KHTN để hướng dẫn học sinh.

- Trình bày được các hình thức, quy trình xây dựng kiểm tra, đánh giá kết quả của học sinh.

#### 4.2. Về kỹ năng

- Đối chiếu những cơ sở lý luận với các nội dung kiến thức cụ thể được trình bày trong môn KHTN, để vận dụng làm cơ sở định hướng khái quát cho hoạt động dạy học hữu hiệu của người giáo viên.

- Xây dựng hệ thống bài tập theo từng dạng và phương pháp giải cho mỗi dạng.

- Xây dựng được ma trận đề kiểm tra và đề kiểm tra hoàn chỉnh.

#### 4.3. Về thái độ

- Hoạt động tích cực tự chủ, sáng tạo, hợp tác, thảo luận, thống nhất, tinh thần cầu tiến trong học tập.

- Hình thành thái độ làm việc khoa học và lòng yêu nghề thực sự góp phần nâng cao chất lượng dạy và học hiện nay.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. Sử dụng các phương pháp dạy học tổ chức giờ lên lớp trong dạy học môn KHTN</b></p> <p>Những xu hướng đổi mới phương pháp dạy học môn KHTN</p> <p>1.1. Các chiến lược tổ chức dạy học trong dạy học môn KHTN</p> <p>1.2. Các kiểu tổ chức hoạt động học của học sinh trong bài lên lớp trong dạy học môn KHTN</p> <p>1.3. Tổ chức hoạt động học tập tích cực, tự chủ trong các mô hình dạy học tích cực và khả năng áp dụng vào thực tiễn trong dạy học môn KHTN.</p>	12	<p>Diễn giảng, vấn đáp, tổ chức cho sinh viên học và làm việc theo nhóm</p>
<p><b>Chương 2. Giải bài tập theo các kiến thức của chủ đề trong môn KHTN</b></p> <p>2.1. Khái niệm, phân loại</p> <p>2.2. Nguyên tắc và quy trình xây dựng bài tập môn KHTN</p> <p>2.3. Hướng dẫn học sinh tổ chức dạy tiết bài tập theo chủ đề kiến thức cơ sở.</p>	18	
<p><b>Chương 3. Xây dựng ma trận đề kiểm tra trong môn KHTN</b></p> <p>3.1. Mục tiêu, các hình thức, quy trình xây dựng đề kiểm</p>	9	



Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
tra, đánh giá môn KHTN 3.2. Xây dựng đề kiểm tra môn KHTN		
<b>Chương 4. Bài tập thực hành</b> 4.1. Soạn giảng bài lên lớp 4.2. Xây dựng bài tập theo chủ đề 4.3. Xây dựng đề kiểm tra	21	SV thực tập: - Soạn kế hoạch dạy học. - Tập giảng. SV thực tập xây dựng: - 1 đề kiểm tra 15 phút. - 1 đề kiểm tra 45 phút.

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Đức Thâm, Nguyễn Ngọc Hưng (2002), *Phương pháp dạy học Vật lý ở trường phổ thông THCS tập 1*, NXB Giáo Dục.

[2] Đỗ Hương Trà (2012), *Các kiểu tổ chức dạy học hiện đại trong dạy học Vật lý ở trường phổ thông*, NXB ĐHSP.

[3] Bộ giáo dục và đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Khoa học Tự nhiên*, Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[4] Nguyễn Đức Thâm (2002), *Bản thảo Lý luận dạy học Vật Lý 2*.

[5] Lê Công Triêm (2002), *Bài giảng Lý luận dạy học Vật lý trường phổ thông*.

[6] Bộ Giáo dục và đào tạo (2014), *Tài liệu tập huấn Dạy học và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh môn Hóa học cấp Trung học phổ thông*, Hà Nội, tr 49-53.

[7] Trịnh Văn Biều (2005), *Các phương pháp dạy học hiệu quả*, Tài liệu lưu hành nội bộ Trường ĐHSP TPHCM.

[8] Lê Trọng Tín (2006), *Những phương pháp dạy học tích cực trong dạy học hóa học*, Trường ĐHSP TPHCM.

[9] Ngô Huyền Trân (2012), *Bài giảng phương pháp dạy học tích cực*.

[10] Nguyễn Xuân Trường (2005), *Giáo trình bài tập hóa học ở trường phổ thông*, NXB ĐHSP Hà Nội.

[11] Nguyễn Xuân Trường (2007), *Cách biên soạn và sử dụng bài tập trắc nghiệm ở trường phổ thông*, NXB ĐHSP Hà Nội.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 lần

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tiểu luận

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: 0.3

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## **2.5. Thực tập và thực tế chuyên môn: 10 tín chỉ**

HỌC PHẦN  
**THỰC TẾ CHUYÊN MÔN**

**1. Thông tin chung về học phần**

1.1. Tên học phần: **Thực tế chuyên môn**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/thực địa): 1 (0/1)

1.4. Số tiết (lý thuyết/thực địa): 30 (0/30)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: Thực vật học, Động vật học, Thực hành hóa lý.

- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: các thiết bị thu và xử lý mẫu động – thực vật, phương tiện thực địa, nhật ký thực địa,...

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Vật lý và Hóa học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Nội dung môn học gồm các phần: Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu cho đợt thực tập; Thực hiện các đề tài nghiên cứu nhỏ theo nhóm; Tổ chức thu thập, phân loại mẫu vật; viết báo cáo đề tài đã thực hiện; Tập thiết kế, tổ chức các hoạt động học tập ngoài thiên nhiên cho học sinh phổ thông.

Sinh viên tham quan, tìm hiểu quy trình vận hành, sản xuất của các nhà máy điện hạt nhân, nhà máy hóa chất, nhà máy sản xuất nguyên liệu thực phẩm ... Qua đó thấy được các lý thuyết đã học được vận dụng vào thực tế như thế nào. Sau khi học xong học phần này, sinh viên được tích lũy thêm kiến thức thực tế, mở rộng hiểu biết phục vụ tốt cho việc dạy học sau này.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

- Củng cố và kiểm chứng kiến thức lý thuyết đã học trong các môn Động vật học, Thực vật học, Đa dạng sinh học, Sinh thái học, Hoá ứng dụng, Vật lý hạt nhân nguyên tử.

- Đánh giá được thực trạng và ý nghĩa công tác giáo dục môi trường và bảo vệ đa dạng sinh học tại các địa phương, các Vườn quốc gia, các cơ sở sản xuất hoá chất cơ bản và các nhà máy điện...

#### 4.2. Về kỹ năng

- Rèn luyện các kỹ năng nghiên cứu bộ môn như (quan sát, ghi chép, miêu tả, so sánh, thu thập, xử lý và định loại mẫu vật...).

- Tổ chức tốt các hoạt động học tập trải nghiệm, nghiên cứu ngoài thiên nhiên, làm việc nhóm, hoạt động giáo dục môi trường cho học sinh phổ thông.

#### 4.3. Về thái độ

- Yêu thiên nhiên, phát triển hứng thú học tập, phát huy lòng yêu nghề ở sinh viên.

- Hội nhập và say mê với công tác nghiên cứu khoa học.

- Tích cực tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường và tài nguyên thiên nhiên.

### 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Bài 1. Công tác chuẩn bị cho đợt thực tế chuyên môn</b></p> <p><b>1.1. Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất, vật liệu</b></p> <p>1.1.1. Tập thiết kế các dụng cụ ép mẫu thực vật</p> <p>1.1.2. Tập làm các dụng cụ thu thập các loại động vật</p> <p>1.1.3. Cách pha chế và sử dụng hóa chất bảo quản mẫu vật</p> <p><b>1.2. Một số kỹ năng thu thập, xử lý, định loại mẫu vật</b></p> <p>1.2.1. Phương pháp định loại mẫu động – thực vật bằng hình thái ngoài</p> <p>1.2.2. Phương pháp thu thập, xử lý mẫu và làm tiêu bản thực vật</p> <p>1.2.3. Phương pháp thu thập, xử lý mẫu và làm tiêu bản động vật</p> <p><b>1.3. Công tác chuẩn bị trước khi đi thực tế chuyên môn</b></p> <p>1.3.1. Chuẩn bị phương tiện: dụng cụ, hóa chất phục vụ học tập; dụng cụ y tế.</p> <p>1.3.2. Giới thiệu sơ bộ các cơ sở tham quan thực tế</p> <p>1.3.3. Giới thiệu về nội dung tham quan thực tế</p> <p>1.3.4. Các yêu cầu cần đạt được tại mỗi cơ sở tham quan thực tế</p> <p>1.3.5. Yêu cầu của bài báo cáo thu hoạch</p> <p>1.3.6. Các quy tắc an toàn và xử lý rủi ro tại mỗi cơ sở và trong toàn đợt thực tế</p>	3	<p>Giảng viên hướng dẫn lý thuyết.</p> <p>Sinh viên tự chuẩn bị các dụng cụ, hóa chất, vật liệu.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: Dựa trên kết quả của công tác chuẩn bị.</p>

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Bài 2. Tham quan, học tập tại các cơ sở thực địa</b></p> <p><b>2.1.</b> Nghiên cứu các khu hệ động – thực vật tại một số hệ sinh thái đặc trưng (Vườn Quốc gia, Khu Bảo tồn thiên nhiên, Khu Dự trữ sinh quyển): tiến hành các đề tài nghiên cứu nhỏ thuộc những nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu về đa dạng thành phần loài động vật và đặc điểm thích nghi của chúng với môi trường;</li> <li>- Nghiên cứu về đa dạng thành phần loài thực vật và đặc điểm thích nghi của chúng với môi trường;</li> <li>- Nghiên cứu đa dạng sinh thái.</li> </ul> <p><b>2.2.</b> Tham quan, nghiên cứu kỹ thuật làm tiêu bản trưng bày và đa dạng loài tại một số Bảo tàng Sinh học</p> <p><b>2.3.</b> Tham quan, nghiên cứu một số quy trình sản xuất tại một số nhà máy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy trình sản xuất bột ngọt;</li> <li>- Quy trình sản xuất sứt – clo;</li> <li>- Quy trình sản xuất tinh bột biến tính;</li> <li>- Quy trình sản xuất phân bón;</li> <li>- Quy trình làm giàu đồng vị phóng xạ;</li> <li>- Quy trình sản xuất ure;</li> <li>- Quy trình chế biến dầu, khí.</li> </ul> <p><b>2.4.</b> Tham quan, nghiên cứu về Lò phản ứng hạt nhân</p> <p>2.4.1. Tìm hiểu thiết bị, nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành của lò phản ứng hạt nhân</p> <p>2.4.2. Các khả năng, ứng dụng của lò phản ứng hạt nhân trong thực tế</p> <p>2.4.3. Quy trình xử lý chất thải và an toàn phóng xạ</p> <p><b>2.5.</b> Tổ chức báo cáo bài thu hoạch</p>	24	<p>Giảng viên hướng dẫn lý thuyết, sinh viên thực hành – thí nghiệm theo nhóm ngoài thiên nhiên.</p> <p>Kiểm tra, đánh giá: hình thức tổ chức, nội dung của đề tài nghiên cứu nhỏ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuỳ theo điều kiện từng năm, một số nội dung tham quan sẽ được giảng dạy gắn với hoạt động thực tế Bộ môn.</li> <li>- Sinh viên tham quan và tương tác trực tiếp với cán bộ hướng dẫn của cơ sở.</li> </ul> <p>Học tập thực địa, thảo luận và làm việc nhóm dưới sự hướng dẫn của chuyên gia, giảng viên hướng dẫn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên báo cáo bài thu hoạch, trưng bày sản phẩm (bộ sưu tập mẫu vật).</li> </ul>
<p><b>Bài 3. Rèn luyện các kỹ năng tổ chức hoạt động tham quan thực tế cho học sinh phổ thông</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ năng quan sát, phân tích – tổng hợp, kỹ năng tổ chức tham quan, học tập ngoài thiên nhiên;</li> <li>- Kỹ năng thu mẫu, xử lý mẫu ngoài thiên nhiên;</li> <li>- Kỹ năng làm việc nhóm và đảm bảo an toàn trong quá trình tham quan, học tập tại cơ sở sản xuất.</li> </ul>	3	<p>Phương pháp thực hành - thí nghiệm ngoài thiên nhiên.</p>

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2005), *Thực tập nghiên cứu thiên nhiên*, NXB Giáo dục.

[2] Phạm Quốc Hùng (2002), *Phòng tránh phóng xạ và an toàn hạt nhân*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[3] Nguyễn Văn Khang, Nguyễn Thị Hạnh (2007), *Giáo trình Thực tập nghiên cứu thiên nhiên*, NXB ĐHSP.

[4] Nguyễn Thị Diệu Vân (2007), *Kỹ Thuật Hoá học đại cương*, NXB Bách Khoa Hà Nội.

## **6.2. Tài liệu khác**

[5] Nguyễn Xuân Quỳnh, Clive Pinder, Steve Tilling (2001), *Định loại các nhóm động vật không xương sống nước ngọt thường gặp ở Việt Nam*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[6] Phùng Ngọc Đình (chủ biên), Nguyễn Văn Âu, Phan Khánh, Hoàng Ngọc Oanh (2001), *Thực hành ngoài trời các thành phần tự nhiên*, NXB Giáo dục.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra trong quá trình: 0

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: không tổ chức thi, đánh giá bằng các bài tập, đề tài nghiên cứu thực tế.

7.4. Các điểm bộ phận và hệ số của chúng:

- Chuyên cần, chấp hành nội quy: hệ số 0.2

- Đề tài thực tế thiên nhiên: hệ số 0.8

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## **2.6. Khóa luận tốt nghiệp và các học phần thay thế: 08 tín chỉ**



HỌC PHẦN  
**HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Hợp chất thiên nhiên
- Mã học phần: 803084
- Số tín chỉ: 2 (2,0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thực hành/thực địa/thảo luận): 30 (30;0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hoá học hữu cơ.
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 30

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Hóa nâng cao, khoa SP. Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Chương 1 giới thiệu về hợp chất thiên nhiên, phân loại hợp chất thiên nhiên trong cây cỏ, động thực vật, các kỹ thuật chiết tách hợp chất ra khỏi cây cỏ và ứng dụng của hợp chất thiên nhiên trong đời sống.

Chương 2 giới thiệu về nhóm steroid, 1 nhóm lớn có nhiều ứng dụng quan trọng đại diện là các nhóm chất sterol, glycoside tim, saponin và ứng dụng của chúng trong đời sống.

Chương 3 giới thiệu về nhóm terpenoid - một nhóm lớn trong thiên nhiên, giới thiệu về đặc điểm cấu trúc và phân loại, tính chất terpenoid và một số ứng dụng trong đời sống.

Chương 4 giới thiệu về nhóm chất flavonoid, sự phân bố trong thiên nhiên, phân loại nhóm flavonoid và một số ứng dụng.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Sinh viên có nền tảng cơ bản về hợp chất tự nhiên. Nắm được tính chất, hoạt tính sinh học và ứng dụng của từng nhóm hợp chất tự nhiên.

**4.2. Về kỹ năng:** Sinh viên được rèn luyện kỹ năng định tính các nhóm hợp chất thiên nhiên hiện diện trong dược liệu phân tích; Sinh viên được trang bị kỹ năng thực hiện các phương pháp tách chiết và phân lập hợp chất thiên nhiên thuộc các nhóm steroid, terpenoid và flavonoid.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên hiểu được vai trò quan trọng của hợp chất thiên nhiên nói riêng và dược liệu nói chung đối với đời sống con người, từ đó có thái độ đúng đắn trong quá trình khai thác và sử dụng nguồn dược liệu nhằm đảm bảo nguồn tài nguyên thiên nhiên này được khai thác và sử dụng một cách hợp lý.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<p><b>Chương 1. ĐẠI CƯƠNG HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN</b></p> <p>1.1. Khái niệm hợp chất thiên nhiên</p> <p>1.2. Phân loại hợp chất thiên nhiên</p> <p>1.3. Quá trình khảo sát hoá – thực vật của một cây</p> <p>1.4. Các kỹ thuật chiết tách hợp chất ra khỏi cây</p> <p>1.5. Ứng dụng của hợp chất thiên nhiên trong đời sống</p>	3	<p>Tổ chức tại lớp học theo đúng TKB của Phòng Đào tạo</p> <p>Phổ biến đề cương chi tiết môn học, hình thức đánh giá và trọng số, hình thức thi giữa kỳ và cuối kỳ.</p> <p>Phân chia nhóm SV và các chủ đề thảo luận cho từng nhóm chuẩn bị, yêu cầu cụ thể của từng chủ đề, thời gian và hình thức đánh giá thuyết trình.</p>
<p><b>Chương 2. STEROID</b></p> <p>2.1. Khái niệm và định nghĩa hợp chất steroid</p> <p>2.2. Cấu tạo và danh pháp</p> <p>2.3. Phân loại hợp chất steroid</p> <p>2.3.1. Sterol</p> <p>2.3.2. Chất nội tiết sinh dục (sexual hormone)</p> <p>2.3.3. Glycoside tim</p> <p>2.3.4. Sapogenin</p> <p>2.4. Tính chất steroid</p> <p>2.5. Các phương pháp tổng hợp steroid</p> <p>2.6. Hoạt tính sinh học và ứng dụng</p>	9	<p>Tổ chức tại lớp</p> <p>Sinh viên phải đọc tài liệu trước khi đến lớp.</p> <p>Diễn giảng, trao đổi bằng máy chiếu, bảng và phấn.</p>
<p><b>Chương 3. TERPENOID</b></p> <p>3.1. Khái niệm</p> <p>3.2. Trạng thái thiên nhiên</p> <p>3.3. Đặc điểm cấu trúc</p> <p>3.3. Phân loại terpenoid</p> <p>3.3.1. Monoterpene</p>	9	<p>Tổ chức tại lớp</p> <p>Sinh viên phải đọc tài liệu trước khi đến lớp.</p> <p>Diễn giảng, trao đổi bằng máy chiếu, bảng và phấn.</p>

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
3.3.2. Sesquiterpene 3.3.3. Diterpene 3.3.4. Triterpene 3.4. Tính chất terpenoid 3.5. Hoạt tính sinh học và ứng dụng		
<b>Chương 4. FLAVONOID</b> 4.1. Định nghĩa 4.2. Phân bố trong tự nhiên 4.3. Phân loại flavonoid 4.3.1. Eucoflavonoid 4.3.2. Isoflavonoid 4.3.3. Neoflavonoid 4.4. Tính chất của flavonoid 4.5. Hoạt tính sinh học, dược tính và công dụng	<b>9</b>	Tổ chức tại lớp Sinh viên phải đọc tài liệu trước khi đến lớp. Diễn giảng, trao đổi bằng máy chiếu, bảng và phấn.

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Kim Phi Phụng (2007), *Phương pháp cô lập hợp chất hữu cơ*, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Tp.HCM.

[2] Eberhard Breitmaler (2006), *Terpenes: Flavors, Fragrances, Pharmaca, Pheromones*, WILEY-VCH Verlag GmbH and Co. KGaA, Weinheim.

[3] Ernesto Fattorusso, Orazio Tagliatela-Scafati (2008), *Modern Alkaloid*, WILEY-VCH Verlag GmbH and Co. KGaA, Weinheim.

[4] Paul M. Dewick (2009), *Medicinal Natural Products-A Biosynthetic Approach*, 3<sup>rd</sup> Edition, John Wiley and Sons Ltd.

### 6.2. Tài liệu khác

[5] Nguyễn Văn Đán, Nguyễn Việt Tựu (1985), *Phương pháp nghiên cứu hóa học cây thuốc*, NXB Y Học, Chi nhánh Tp. HCM.

[6] Ngô Văn Thu (1990), *Hóa học saponin*, Trường Đại Học Y Dược Tp. HCM.

[7] Gareth Thomas (2003), *Fundamentals of Medicinal Chemistry*, John Wiley and Sons Ltd.

[8] Oyvind M. Andersen, Kenneth R. Markham (2006), *Flavonoids Chemistry, Biochemistry and Applications*, CRC press.

[9] Rama Rao Nadendla (2005), *Principles of Organic Medicinal Chemistry*, New Age International (P) Ltd. Publishers

[10] Rensheng Xu; Yang Ye; Weimin Zhao (2011), *Introduction to Natural Products Chemistry*, CRC Press.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

- 7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên
- 7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01
- 7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 75 phút.
- 7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng
  - Điểm chuyên cần, thực hành, bài tập, thảo luận trên lớp: hệ số 0.1;
  - Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3;
  - Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6
- 7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*TP. HCM, ngày tháng năm 2019*

**HIỆU TRƯỞNG**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

Duyệt

HỌC PHẦN  
**HÓA KEO ỨNG DỤNG**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Hóa keo ứng dụng
- Mã học phần: 803121
- Số tín chỉ: 2 (2;0)
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (30; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: Hóa lý
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Hóa nâng cao, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về ứng dụng của hóa keo trong nông nghiệp cải tạo đất, xử lý nước, xử lý khí ô nhiễm và hóa học nano.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:**Giúp sinh viên nắm vững cơ sở lý thuyết cũng như quy trình ứng dụng của hóa keo trong các vấn đề cải tạo đất nông nghiệp, xử lý nước, khí ô nhiễm, hóa học nano.

**4.2. Về kỹ năng:** Sinh viên có thể áp dụng được kiến thức về hấp phụ để đưa ra hướng xử lý một quá trình thích hợp. Sinh viên cũng được trang bị số kỹ năng cải tạo đất, xử lý môi trường nước, không khí; tổng hợp, điều chế hợp chất nano.

**4.3. Về thái độ:**Sinh viên tự tìm tòi tài liệu, nghe giảng, thảo luận, làm các bài tập để tiếp thu tốt môn học. Tôn trọng thầy cô giáo và các cán bộ khác cùng tham gia trong quá trình đào tạo.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Cơ sở lý thuyết các quá trình hấp phụ</b>	7	
1.1. Cơ sở lý thuyết về hấp phụ		Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài tập cuối chương.
1.2. Các quá trình hấp phụ cơ bản		
<b>Chương 2. Hệ keo đất</b>	6	
2.1. Vai trò của keo đất		Nghe giảng, trao đổi, thảo luận. SV làm bài tập cuối chương.
2.2. Thành phần, cấu tạo, đặc tính của keo đất		
2.3. Tính chất hấp phụ của keo đất		
2.4. Tính chất chua kiềm của đất		
2.5. Tính đệm của môi trường đất		
2.6. Đặc tính oxid hóa khử của môi trường sinh thái đất		
<b>Chương 3. Xử lý nước bằng phương pháp keo tụ</b>	6	
3.1. Cơ sở lý thuyết của xử lý nước bằng phương pháp keo tụ		Trao đổi, thảo luận. Kiểm tra giữa kỳ.
3.2. Các chất gây keo tụ		
3.3. Sự keo tụ bằng phèn nhôm		
3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự keo tụ		
3.5. Xác định ngưỡng keo tụ trong thực tế		
3.6. Chất trợ keo		
3.7. Bể xử lý nước		
<b>Chương 4. Xử lý khí thải</b>	5	
4.1. Cơ sở lý thuyết		Nghe giảng, trao đổi, thảo luận.
4.2. Lọc bụi trong khí thải		
4.3. Xử lý khí độc trong khí thải		
<b>Chương 5. Hóa keo và công nghệ nano</b>	6	
5.1. Khoa học và công nghệ nano		Nghe giảng, trao đổi, thảo luận.
5.2. Vật liệu nano		
5.3. Ứng dụng của vật liệu nano		
5.4. Phương pháp chế tạo vật liệu nano		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Hà Thúc Huy (2000), *Hóa keo*, NXB Đại học Quốc Gia Tp. HCM.



HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ BÁN DẪN VÀ SIÊU DẪN**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Vật lý bán dẫn và siêu dẫn**

1.2. Mã học phần: 802129

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/bài tập): 3 (2/1)

1.4. Số tiết (lý thuyết/bài tập): 45 (30/15)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học:

- Học phần học trước: không

- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: Bảng, phấn, máy chiếu, máy tính.

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, khoa Sư Phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vật liệu bán dẫn và vật liệu siêu dẫn. Qua đó sinh viên giải thích được bản chất các hiện tượng vật lý và những ứng dụng to lớn của bán dẫn, siêu dẫn trong khoa học kỹ thuật và đời sống hiện đại.

Nội dung học phần gồm 3 chương. Chương 1: trình bày đại cương về vật liệu bán dẫn. Chương 2: Chú trọng tính chất đặc trưng của vật liệu bán dẫn và phân loại. Chương 3: Nêu định nghĩa và tính chất của vật liệu siêu dẫn. Các lý thuyết đã được các nhà khoa học đưa ra để giải thích hiện tượng siêu dẫn.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Về mặt kiến thức, yêu cầu sinh viên phải nắm được: Thứ nhất, năng lượng của điện tử trong vật rắn có cấu trúc theo vùng. Qua đó giải thích được tại sao các vật liệu khác nhau có khả năng dẫn điện khác nhau. Thứ hai, các kiến thức cơ bản về bán dẫn như bán dẫn tinh khiết, bán dẫn pha tạp, những ưu điểm của bán dẫn pha tạp so với bán dẫn tinh khiết, chuyển tiếp p-n, điôt bán dẫn, transistor và ứng dụng của chúng. Thứ ba, định nghĩa và tính chất của vật liệu siêu dẫn, các lý thuyết giải thích hiện tượng siêu dẫn và ứng dụng.

**4.2. Về kỹ năng**



Giúp sinh viên lựa chọn phương pháp nghiên cứu, giải quyết, phân tích vấn đề hợp lý; biết tự đọc, tự học, tự nghiên cứu và làm việc theo nhóm để hiểu sâu, rộng, khái quát, tổng quát về vấn đề học tập và nghiên cứu.

### 4.3. Về thái độ

Giúp sinh viên có ý thức học tập để nâng cao kiến thức.

Giúp sinh viên có ý thức tìm tòi, khám phá, giải thích thế giới tự nhiên và những ứng dụng của vật liệu bán dẫn, siêu dẫn trong đời sống.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. Đại cương về vật liệu bán dẫn</b> 1.1. Cấu trúc vùng năng lượng 1.2. Bán dẫn tinh khiết, bán dẫn pha tạp 1.3. Chuyển tiếp p-n 1.4. Ứng dụng chuyển tiếp p-n	18	Dạy lý thuyết và kiểm tra bằng hệ thống câu hỏi, bài tập
<b>Chương 2. Tính chất đặc trưng của vật liệu bán dẫn, phân loại bán dẫn</b> 2.1. Độ dẫn điện, dẫn nhiệt 2.2. Hiệu ứng Ganvanic – từ 2.3. Đặc trưng quang của vật liệu bán dẫn 2.4. Bán dẫn hợp chất, bán dẫn vô định hình 2.5. Bán dẫn thấp chiều	11	
<b>Chương 3. Lý thuyết và tính chất vật lý của vật liệu siêu dẫn</b> 3.1. Định nghĩa hiện tượng siêu dẫn 3.2. Tính chất của vật liệu siêu dẫn 3.3. Lý thuyết nhiệt động lực học về chuyển pha siêu dẫn 3.4. Lý thuyết Ginzburg - Landau 3.5. Lý thuyết BCS về siêu dẫn 3.6. Siêu dẫn nhiệt độ cao 3.7. Ứng dụng của vật liệu siêu dẫn	15	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Quang Bá (2004), *Lý thuyết bán dẫn*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[2] Phùng Hồ, Phan Quốc Phô (2008), *Giáo trình vật liệu bán dẫn*, NXB KH&KT Hà Nội.

[3] Thân Đức Hiền (2008), *Nhập môn về siêu dẫn*, NXB Bách Khoa, Hà Nội.

[4] Nguyễn Huy Sinh (2004), *Vật lý siêu dẫn*, NXB Giáo dục.

## **6.2. Tài liệu khác**

[5] Nguyễn Quang Báu (2007), *Bản dẫn thấp chiều*, NXB ĐHQG Hà Nội.

[6] Nguyễn Nhật Khanh (1997), *Siêu dẫn hiện tượng đầy bí ẩn*, NXB Giáo dục.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình (nhiều lần hoặc một lần kiểm tra giữa kì): 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 90 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.2

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.7

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**THIẾT KẾ CÁC HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM SÁNG TẠO**  
**KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**1. Thông tin về học phần**

- 1.1. Tên học phần: **Thiết kế các hoạt động trải nghiệm sáng tạo Khoa học Tự nhiên**
- 1.2. Mã học phần:
- 1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/Thực hành): 2 (2/0)
- 1.4. Số tiết (lý thuyết/Thực hành): 30 (30/0)
- 1.5. Điều kiện yêu cầu để học
  - Học phần học trước: Lý luận dạy học môn KHTN, Giáo dục học đại cương
  - Học phần song hành: không
- 1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: bảng, phấn, projector, máy tính, phòng bộ môn, phòng thiết bị thí nghiệm

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sư phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

**3. Mô tả học phần**

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các hoạt động trải nghiệm KHTN, cách hướng dẫn học sinh thực hiện các nhiệm vụ, cách đánh giá học sinh khi tham gia hoạt động này.

Sinh viên tham gia vào quá trình nghiên cứu, quá trình hoạt động trải nghiệm và thiết kế các hoạt động trải nghiệm. Hoạt động trải nghiệm trong KHTN nhằm tăng cường khả năng thực hành cho sinh viên. Mỗi sinh viên phải được hành động với kinh nghiệm cá nhân, đưa ra các sáng kiến trải nghiệm từ thực tế, không ngừng sáng tạo, nuôi dưỡng tính sáng tạo, ham học hỏi của bản thân, tăng cường vai trò cá nhân, trách nhiệm cá nhân trong tập thể, trong xã hội.

**4. Mục tiêu học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nhận thức tầm quan trọng của nhiệm vụ học tập thực tế, học tập từ môi trường tự nhiên quanh ta đối với bộ môn KHTN.

**4.2. Về kỹ năng**

- Sinh viên thiết kế được các hoạt động trải nghiệm KHTN.

- Sinh viên khai thác được các tài nguyên của nhà trường, của địa phương để phục vụ các hoạt động trải nghiệm KHTN.

- Sinh viên đánh giá được học sinh trong quá trình tham gia hoạt động trải nghiệm do mình tổ chức.

**4.3. Về thái độ:** Sinh viên có lòng yêu thích môn KHTN, có thái độ tích cực và tinh thần trách nhiệm trong việc vận dụng các kiến thức thực tiễn vào quá trình dạy học ở trường phổ thông.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<b>Chương 1. Lý thuyết về hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên</b> 1.1. Vai trò của hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên 1.2. Quy trình tổ chức hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên theo định hướng giáo dục STEM	3	
<b>Chương 2. Phương pháp tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo khoa học tự nhiên</b> 2.1. Hội thi khoa học tự nhiên 2.1.1. Các bước tiến hành 2.1.2. Tổ chức hội thi 2.1.3. Một số yêu cầu trong quá trình tổ chức hội thi 2.1.4. Một số hình thức tổ chức của hội thi 2.2. Câu lạc bộ khoa học tự nhiên 2.2.1. Các bước tiến hành 2.2.2. Tổ chức câu lạc bộ khoa học tự nhiên 2.2.3. Một số yêu cầu trong quá trình tổ chức câu lạc bộ khoa học tự nhiên 2.2.4. Một số hình thức tổ chức câu lạc bộ khoa học tự nhiên	6	- GV giảng - SV thực hành làm bài tập theo nhóm
<b>Chương 3. Đánh giá học sinh trong hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên</b> 3.1. Các phương pháp đánh giá trong hoạt động giáo dục 3.2. Đánh giá trong hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên 3.2.1. Công cụ đánh giá 3.2.2. Tiến hành đánh giá	3	
<b>Chương 4. Thiết kế hoạt động trải nghiệm khoa học tự nhiên</b> 4.1. Thiết kế thí nghiệm Khoa học tự nhiên 4.2. Thiết kế hội thi Khoa học tự nhiên	15	
<b>Ôn tập, tổng kết</b>	3	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Nguyễn Thị Liên (Chủ biên), Nguyễn Thị Hằng, Tưởng Duy Hải, Đào Thị Ngọc Minh (2016), *Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong nhà trường phổ thông*, NXB Giáo dục.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Thanh Nga, Hoàng Phước Muội (2018), *Tổ chức hoạt động trải nghiệm theo định hướng giáo dục STEM thông qua hoạt động câu lạc bộ và sử dụng cơ sở vật chất phòng thí nghiệm ở trường trung học*, Tạp chí Khoa học – Trường Đại học Sư Phạm TPHCM, Tập 15, số 4, tr.5-16.

[3] Nguyễn Thanh Nga (chủ biên), Phùng Việt Hải, Nguyễn Quang Linh, Hoàng Phước Muội (2017), *Thiết kế và tổ chức chủ đề giáo dục STEM cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông*, NXB ĐHSPTPHCM.

[4] Nguyễn Quang Linh (2018), *Thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông*, Trường ĐHSP Thái Nguyên.

[5] Đỗ Ngọc Thống (2015), *Hoạt động trải nghiệm sáng tạo từ kinh nghiệm giáo dục quốc tế và vấn đề của Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, số 115, tr 23-27.

### 6.3. Trang web có thể sử dụng

[6] <https://www.prodigygame.com/blog/experiential-learning-activities/>

[7] <https://www.envisionexperience.com/blog/experiential-learning-activities-for-the-classroom>

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 lần

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**VẬT LÝ HIỆN ĐẠI**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Vật lý hiện đại**
- Mã học phần: 802134
- Số tín chỉ: 02
- Số tiết (lý thuyết, bài tập): 30 (30, 0)
- Điều kiện để học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: không
  - + Đòi hỏi môn song hành: không
  - + Số sinh viên tối đa: 60

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Vật lý, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Vật lý hiện đại đề cập đến những khái niệm vật lý hậu Newton. Vật lý Newton không thể giải thích được rất nhiều hiện tượng trong tự nhiên từ cấp độ vi mô đến vĩ mô, và do vậy sự ra đời của vật lý hiện đại nhằm giải thích một số hiện tượng mà vật lý cổ điển chưa làm được đồng thời vật lý hiện đại đã mang lại một cái nhìn sâu sắc của con người về tự nhiên, đồng thời thúc đẩy sự tiến bộ của loài người.

Vật lý hiện đại nghiên cứu hành trạng của vật chất và tương tác ở những khoảng cách vi mô và vĩ mô. Ví dụ, vật lý nguyên tử và hạt nhân nghiên cứu vật chất ở cấp độ vi mô mà tại đó các nguyên tố hóa học được phân loại một cách cơ bản. Vật lý hạt cơ bản nghiên cứu ở khoảng cách nhỏ hơn nữa về những thành phần cơ bản nhất của vật chất; nhánh vật lý này cũng được gọi là vật lý năng lượng cao bởi vì các nhà khoa học sử dụng máy gia tốc cho các hạt có năng lượng cao va chạm vào nhau để tìm hiểu hành trạng và tính chất của hạt cơ bản. Ở thang khoảng cách vi mô này, những khái niệm thông thường theo trực giác hàng ngày không còn đúng nữa.

Hai lý thuyết trụ cột của vật lý hiện đại miêu tả các khái niệm về không gian, thời gian và vật chất khác với bức tranh miêu tả của vật lý cổ điển. Cơ học lượng tử miêu tả các hạt

rời rạc, bản chất của nhiều hiệu ứng cấp nguyên tử và hạ nguyên tử, chi phối bởi nguyên lý bất định và lưỡng tính sóng hạt. Thuyết tương đối miêu tả các hiện tượng xảy ra trong những hệ quy chiếu khác nhau chuyển động so với người quan sát; trong đó thuyết tương đối hẹp miêu tả các hệ quy chiếu chuyển động quán tính và thuyết tương đối tổng quát miêu tả hệ quy chiếu chuyển động gia tốc và tương tác hấp dẫn là do độ cong của không thời gian. Cả lý thuyết lượng tử và thuyết tương đối đều có nhiều ứng dụng trong mọi ngành của vật lý hiện đại và trong đời sống hàng ngày như laser, máy tính hoặc GPS...

#### 4. Mục tiêu học phần

##### 4.1. Về kiến thức

- Nắm được các kiến thức về lý thuyết tương đối hẹp, lý thuyết về lượng bức xạ điện tử.

- Sử dụng mẫu Bohr và lý thuyết lượng tử để khảo sát cấu trúc nguyên tử.

**4.2. Về kỹ năng:** Luyện tập tư duy trừu tượng, tính toán được một số bài tập về thuyết tương đối và vi hạt.

**4.3. Về thái độ:** Giúp sinh viên có niềm tin vào sự đúng đắn của khoa học.

#### 5. Nội dung và kế hoạch dạy học học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1. Lý thuyết tương đối hẹp</b>	<b>10</b>	<p><b>* Phương pháp dạy học:</b> Thuyết minh, thảo luận nhóm</p> <p><b>* Kiểm tra đánh giá:</b> Điểm kiểm tra đánh giá viết và điểm thảo luận</p>
1.1. Phép biến đổi Galileo		
1.2. Các tiên đề Einstein		
1.3. Phép biến đổi Lorentz		
1.4. Độ đo tương đối tính của độ dài, thời gian và không gian		
1.5. Phép biến đổi tương đối tính vận tốc. Khối lượng, năng lượng, động lượng tương đối tính		
<b>Chương 2. Lý thuyết lượng tử của bức xạ điện từ</b>	<b>12</b>	
2.1. Cơ sở cơ học lượng tử		
2.1.1. Lý thuyết photon		
2.1.2. Hiệu ứng quang điện		
2.2. Hiệu ứng Compton		
2.2.1. Sinh cặp và hủy cặp		
2.2.2. Hấp thụ photon		
<b>Chương 3. Các nguyên tử đồng dạng</b>	<b>8</b>	
3.1. Nguyên tử Bohr		

3.2. Chuyển động quỹ đạo của electron		
3.3. Spin của electron và cấu trúc tinh thể		
3.4. Nguyên lý loại trừ Pauli và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học		
3.5. Tia X (tia Roentgen)		

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu bắt buộc

[1] R. Gautreau, W. Savin (1997), *Vật lý hiện đại: Lý thuyết và bài tập*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lương Văn Tùng (2012), *Bài tập cơ học lượng tử*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[3] L D Landau (1991), *Quantum Mechanics*.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01 lần

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: tự luận, đề đóng (thí sinh không được mang tài liệu vào phòng thi), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng

- Điểm chuyên cần: hệ số 0,1;

- Điểm trung bình của bài kiểm tra quá trình: hệ số 0,2;

- Điểm thi kết thúc học phần: hệ số 0,7

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 3 năm 2016*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**



HỌC PHẦN  
**CÔNG NGHỆ SINH HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: Công nghệ sinh học
- Mã học phần: 806070
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết (lý thuyết, bài tập, thảo luận, thực hành/thí nghiệm/thực địa): 30 (20; 0; 10; 0)
- Trình độ đào tạo: đại học
- Điều kiện để học học phần:
  - + Đòi hỏi học phần học trước: không
  - + Đòi hỏi học phần học song hành: không
  - + Sĩ số sinh viên tối đa: 60 sinh viên

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về công nghệ sinh học và những ứng dụng của Công nghệ sinh học trong thực tiễn.

**4. Mục tiêu của học phần**

**4.1. Về kiến thức:** Nắm vững kiến thức cơ bản về những ứng dụng của công nghệ sinh học vi sinh vật, thực vật và động vật trong đời sống của con người.

**4.2. Về kỹ năng**

- Có định hướng tốt cho hoạt động học tập và hoạt động giảng dạy về lĩnh vực công nghệ sinh học ứng dụng.

- Cập nhật những kiến thức mới trong lĩnh vực sinh học.

**4.3. Về thái độ:** Xây dựng tinh thần ham học hỏi, gắn liền lý thuyết với thực tiễn.

**5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần**

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
<b>Chương 1: Khái quát về công nghệ sinh học</b> 1.1. Giới thiệu chung về công nghệ sinh học	2	Tổ chức dạy học: giảng giải, thảo luận

Nội dung chi tiết HP/MH	Số tiết	Hình thức tổ chức/ Phương pháp dạy - học và kiểm tra, đánh giá
1.2. Đối tượng nghiên cứu của công nghệ sinh học 1.3. Sơ lược về lịch sử phát triển công nghệ sinh học		Kiểm tra, đánh giá: thông qua bài thi cuối học phần
<b>Chương 2: Công nghệ sinh học phân tử</b> 2.1. Các kỹ thuật của công nghệ gene 2.2. Ứng dụng của công nghệ gene 2.3. Công nghệ sinh học protein và enzyme	6	
<b>Chương 3: Công nghệ sinh học vi sinh vật</b> 3.1. Cơ sở của công nghệ sinh học vi sinh vật 3.2. Công nghệ lên men 3.3. Ứng dụng của công nghệ lên men	4	
<b>Chương 4: Công nghệ sinh học thực vật</b> 4.1. Cơ sở của công nghệ sinh học thực vật 4.2. Nuôi cấy mô và các cơ quan thực vật 4.3. Chọn giống dựa trên công nghệ tế bào 4.4. Sự phát triển của công nghệ gen thực vật	4	
<b>Chương 5: Công nghệ sinh học tế bào người và động vật</b> 5.1. Khái quát chung về tế bào người và động vật 5.2. Tạo dòng hay nhân bản vô tính động vật 5.3. Tế bào gốc 5.4. Ghép cơ quan động vật 5.5. Sinh sản nhân tạo ở người 5.6. Sự phát triển của công nghệ gene ở động vật	4	
<b>Chương 6: Một số lĩnh vực ứng dụng</b> Các lĩnh vực ứng dụng của công nghệ sinh học: - Y tế - Hình sự học - Xử lý nước thải - Công nghiệp thực phẩm...	10	

## 6. Tài liệu học tập:

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Phạm Thành Hồ (2008), *Nhập môn công nghệ sinh học*, NXB Giáo Dục.

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Hồ Huỳnh Thùy Dương (2008), *Sinh học phân tử*, NXB Giáo Dục.

[3] Trần Thị Thanh (2007), *Công nghệ vi sinh*, NXB Giáo Dục.

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm khách quan, thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình của các bài kiểm tra quá trình: hệ số 0.3

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần: là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

HỌC PHẦN  
**ĐA DẠNG SINH HỌC**

**1. Thông tin về học phần**

1.1. Tên học phần: **Đa dạng sinh học**

1.2. Mã học phần: 806066

1.3. Số tín chỉ: 2

1.4. Số tiết (lý thuyết/thực hành): 30 (20/10)

1.5. Điều kiện để học học phần:

- Đòi hỏi học phần học trước: Động vật học, Thực vật học, Sinh thái học
- Đòi hỏi học phần học song hành: không

1.6. Sĩ số sinh viên tối đa: 60 sinh viên

**2. Bộ môn phụ trách giảng dạy**

Bộ môn Sinh học, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên.

**3. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về tính đa dạng của nguồn tài nguyên sinh vật trên trái đất và về hoạt động bảo tồn nguồn tài nguyên thiên nhiên này. Trên cơ sở các hiểu biết về đa dạng sinh học, người học có nhận thức đúng đắn về thế giới sống, là cơ sở của sự sống còn, sự thịnh vượng và phát triển bền vững của loài người từ đó có ý thức bảo vệ đa dạng sinh học.

**4. Mục tiêu cụ thể của học phần**

**4.1. Về kiến thức**

Học xong học phần này, sinh viên nắm được:

- Các khái niệm về đa dạng sinh học.
- Phân bố đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam.
- Phương pháp đánh giá đa dạng sinh học.
- Các cấp độ và giá trị của đa dạng sinh học.
- Những tác động và sự suy giảm đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam.
- Các khái niệm về bảo tồn và phát triển bền vững; kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học.
- Các Khu bảo tồn trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các Công ước quốc tế về bảo tồn các hệ sinh thái, các di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới.

- Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp bảo tồn và khai thác bền vững nguồn tài nguyên sinh học, bảo vệ môi trường sống nói chung và các hệ sinh thái nói riêng.

**4.2. Về kỹ năng:** Phân tích, tổng hợp, thu thập và xử lý thông tin khoa học về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học.

### 4.3. Về thái độ

- Nhận thức đúng đắn về thế giới sống, là cơ sở của sự sống còn, sự thịnh vượng và phát triển bền vững của loài người từ đó có ý thức bảo vệ đa dạng sinh học.

- Tích cực học tập hơn, có ý thức vận dụng các tri thức này vào cuộc sống.

## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1: Khái quát về đa dạng sinh học</b></p> <p><b>1.1. Định nghĩa và đối tượng nghiên cứu của đa dạng sinh học</b></p> <p>1.1.1. Định nghĩa đa dạng sinh học</p> <p>1.1.2. Đối tượng nghiên cứu của đa dạng sinh học</p> <p><b>1.2. Phân bố của đa dạng sinh học</b></p> <p><b>1.3. Định lượng đa dạng sinh học</b></p> <p>1.3.1. Khái niệm</p> <p>1.3.2. Các chỉ số đánh giá đa dạng sinh học</p>	4	
<p><b>Chương 2: Các cấp độ và giá trị của đa dạng sinh học</b></p> <p><b>2.1. Các cấp độ của đa dạng sinh học</b></p> <p>2.1.1. Đa dạng di truyền</p> <p>2.1.2. Đa dạng loài</p> <p>2.1.3. Đa dạng hệ sinh thái</p> <p><b>2.2. Đa dạng sinh học trên thế giới và ở Việt Nam</b></p> <p>2.2.1. Đa dạng sinh học trên thế giới</p> <p>2.2.2. Đa dạng sinh học ở Việt Nam</p> <p><b>2.3. Giá trị của đa dạng sinh học</b></p> <p>2.3.1. Giá trị trực tiếp</p> <p>2.3.2. Giá trị gián tiếp</p>	5	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng.
<p><b>Chương 3: Những tác động và sự suy giảm đa dạng sinh học</b></p> <p><b>3.1. Lược sử của đa dạng sinh học</b></p> <p><b>3.2. Sự suy giảm đa dạng sinh học</b></p> <p>3.2.1. Sự suy giảm đa dạng sinh học trên thế giới</p> <p>3.2.2. Sự suy giảm đa dạng sinh học ở Việt Nam</p>	8	Tổ chức dạy học: Lên lớp nghe giảng + SV sưu tầm tài liệu + Semina.
<b>Kiểm tra</b>	1	

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 4: Bảo tồn đa dạng sinh học</b></p> <p><b>4.1. Thế nào là sinh học bảo tồn</b></p> <p><b>4.2. Lý do phải bảo tồn đa sinh học</b></p> <p>4.2.1. Lý do đạo đức</p> <p>4.2.2. Lý do cân bằng sinh thái</p> <p>4.2.3. Lý do kinh tế</p> <p>4.2.4. Lý do thẩm mỹ</p> <p>4.2.5. Những giá trị tiềm ẩn</p> <p><b>4.3. Kỹ thuật bảo tồn đa dạng sinh học</b></p> <p>4.3.1. Bảo tồn nguyên vị</p> <p>4.3.2. Bảo tồn chuyển vị</p> <p><b>4.4. Các cấp độ bảo tồn</b></p> <p>4.4.1. Bảo tồn nguồn gen</p> <p>4.4.2. Bảo tồn loài</p> <p>4.4.3. Bảo tồn các hệ sinh thái</p> <p><b>4.5. Bảo tồn đa dạng sinh học ở Việt Nam</b></p> <p>4.5.1. Đa dạng của các nhóm động vật ở Việt Nam</p> <p>4.5.2. Đa dạng của các nhóm thực vật bậc cao ở Việt Nam</p> <p>4.5.3. Đa dạng hệ sinh thái: Các quần xã thực vật</p>	6	
<p><b>Chương 5: Bảo tồn và sự phát triển bền vững</b></p> <p><b>5.1. Phát triển bền vững</b></p> <p><b>5.2. Bảo tồn và phát triển</b></p> <p><b>5.3. Vùng đệm và khu bảo tồn</b></p> <p>5.3.1. Các chức năng chính của vùng đệm</p> <p>5.3.2. Trọng tâm của các hoạt động phát triển trong vùng đệm</p> <p>5.3.3. Sự tham gia của cộng đồng trong qui hoạch và quản lí vùng đệm</p> <p><b>5.4. Khu dự trữ sinh quyển</b></p> <p>5.4.1. Khái niệm</p> <p>5.4.2. Các khu dự trữ sinh quyển ở Việt Nam</p> <p><b>5.5. Các công ước quốc tế về bảo tồn các hệ sinh thái</b></p> <p>5.5.1. Công ước CITES</p> <p>5.5.2. Công ước Ramsar</p> <p>5.5.3. Công ước về bảo vệ các di sản văn hóa và thiên nhiên thế giới</p>	6	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Bài giảng của giảng viên.

[2] Lê Trọng Cúc (2002), *Đa dạng sinh học và bảo tồn thiên nhiên*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

## **6.2. Tài liệu khác**

[3] Richard B. Primack - Biên dịch: Võ Quý, Phạm Bình Quyền, Hoàng Văn Thắng (1999), *Cơ sở sinh học bảo tồn*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

[4] Phạm Bình Quyền, Nguyễn Nghĩa Thìn (2002), *Đa dạng sinh học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[5] Nguyễn Nghĩa Thìn (2008), *Đa dạng sinh học và tài nguyên di truyền thực vật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

## **7. Phương pháp đánh giá học phần**

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên.

7.2. Số bài kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: trắc nghiệm, đề đóng (thí sinh không được sử dụng tài liệu), thời gian làm bài: 60 phút.

7.4. Các điểm quá trình và trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình bài kiểm tra + thảo luận: hệ số 0.3

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## HỌC PHẦN

### KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

#### 1. Thông tin về học phần

1.1. Tên học phần: **Kiểm tra đánh giá trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên**

1.2. Mã học phần:

1.3. Số tín chỉ (lý thuyết/thực hành): 2 (2,0)

1.4. Số tiết (lý thuyết/thực hành): 30 (30/0)

1.5. Điều kiện yêu cầu để học

- Học phần học trước: Lý luận dạy học môn Khoa học Tự nhiên

- Học phần song hành: không

1.6. Điều kiện phục vụ cho học phần: bảng, phấn, projector, máy tính.

#### 2. Bộ môn phụ trách giảng dạy

Bộ môn Sư phạm Khoa học Tự nhiên, khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

#### 3. Mô tả học phần

Học phần trang bị cơ sở lý luận về kiểm tra đánh giá hoạt động học tập; kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển năng lực trong dạy học KHTN; các công cụ kiểm tra đánh giá; xử lý và phản hồi kết quả kiểm tra đánh giá

Học phần trang bị những kiến thức về một số lý thuyết về đánh giá trong giảng dạy và học tập; các hình thức trắc nghiệm khách quan; cách xây dựng câu hỏi tự luận.

#### 4. Mục tiêu học phần

##### 4.1. Về kiến thức

Trình bày được những kiến thức về kiểm tra, đánh giá hoạt động dạy học.

##### 4.2. Về kỹ năng

Vận dụng được hiệu quả cách đánh giá năng lực và phẩm chất của người học trong dạy học KHTN.

Thiết kế và sử dụng được các công cụ kiểm tra, đánh giá; xử lý được kết quả kiểm tra, đánh giá trong dạy học môn KHTN.

##### 4.3. Về thái độ

- Trách nhiệm với nghề sư phạm;

- Đảm bảo tác phong sư phạm.



## 5. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

Nội dung chi tiết của học phần	Số tiết	Hình thức tổ chức, phương pháp dạy – học, kiểm tra và đánh giá
<p><b>Chương 1. Cơ sở lí luận về kiểm tra đánh giá hoạt động học tập</b></p> <p>1.1. Mục đích, mục tiêu của kiểm tra đánh giá trong dạy học KHTN</p> <p>1.2. Các khái niệm cơ bản</p> <p>1.3. Vai trò của kiểm tra đánh giá trong dạy học KHTN</p>	6	GV thuyết giảng, vấn đáp; SV tự học
<p><b>Chương 2. Kiểm tra, đánh giá theo định hướng phát triển năng lực trong dạy học Khoa học tự nhiên</b></p> <p>2.1. Khái niệm, mục tiêu, phương pháp và hình thức kiểm tra, đánh giá theo định hướng năng lực</p> <p>2.2. Hướng dẫn soạn câu hỏi/bài tập kiểm tra, đánh giá theo định hướng năng lực của các chủ đề trong chương trình KHTN ở trung học cơ sở hiện hành</p> <p>2.3. Xây dựng ma trận, đề kiểm tra</p>	8	
<p><b>Chương 3. Các công cụ kiểm tra đánh giá</b></p> <p>3.1. Các phương pháp kiểm tra đánh giá</p> <p>3.2. Các công cụ kiểm tra đánh giá</p> <p>3.3. Đánh giá quá trình, kết quả học tập</p>	8	
<p><b>Chương 4. Xử lí và phản hồi kết quả kiểm tra đánh giá</b></p> <p>4.1. Xu hướng đổi mới và triết lí đánh giá vì sự tiến bộ học tập</p> <p>4.2. Yêu cầu, nguyên tắc kiểm tra đánh giá hỗ trợ cải tiến chất lượng học tập</p> <p>4.3. Xử lí kết quả kiểm tra đánh giá</p> <p>4.4. Phản hồi kết quả kiểm tra đánh giá</p> <p>4.5. Các quan điểm và văn bản hiện hành về kiểm tra đánh giá</p>	8	

## 6. Tài liệu học tập

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Lâm Quang Thiệp (2010), *Đo lường trong giáo dục: Lí thuyết và ứng dụng*, NXB ĐHQG Hà Nội

### 6.2. Tài liệu khác

[2] Đoàn Văn Điều (2012), *Đánh giá và trắc nghiệm kết quả học tập*, NXB ĐHSP TPHCM

[3] Trần Thị Tuyết Oanh (2007), *Đánh giá và đo lường kết quả học tập: Giáo trình dùng cho sinh viên các trường Đại học Sư phạm*, NXB Đại học Sư phạm

### 6.3. Trang web có thể sử dụng: không

## 7. Phương pháp đánh giá học phần

7.1. Thang điểm: thang điểm 10, làm tròn đến phần nguyên

7.2. Số lần kiểm tra quá trình: 01

7.3. Hình thức thi kết thúc học phần: Tự luận

7.4. Các điểm quá trình trọng số/hệ số tương ứng:

- Điểm chuyên cần: hệ số 0.1

- Điểm trung bình các bài thực hành: không

- Điểm trung bình các bài kiểm tra: hệ số 0.3

- Điểm thi hết học phần: hệ số 0.6

7.5. Điểm của học phần là điểm trung bình chung của các điểm nêu ở mục 7.4.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 4 năm 2019*

**DUYỆT**

**TRƯỞNG NGÀNH**

**TRƯỞNG BM**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**

## **8. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN**

- Chương trình đào tạo Sư phạm Khoa học Tự nhiên này được thiết kế tuân thủ các yêu cầu nội dung và điều kiện thực hiện về chương trình giáo dục đại học theo chuyên ngành đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo và có tham khảo một số chương trình đào tạo mới nhất của một số trường đại học ở Việt Nam.
- Về phương pháp dạy và học: Áp dụng tối đa các phương pháp giảng dạy tích cực để nâng cao chất lượng giảng dạy, hướng dẫn sinh viên cách học để tăng cường tính chủ động cho sinh viên, giúp cho sinh viên hiểu sâu hơn về các mảng kiến thức; từ đó hình thành ở sinh viên năng lực chuyên môn đáp ứng được mục tiêu đào tạo đề ra.
- Giảng viên và sinh viên khi thực hiện chương trình phải bám sát mục tiêu đào tạo đã đề ra để tổ chức giảng dạy, học tập sát thực; phù hợp với mục tiêu nhằm đảm bảo hiệu quả cao nhất trong thực tiễn triển khai chương trình.
- Khi thực hiện giảng dạy các học phần, giảng viên phải tuân thủ phân bổ thời gian quy định cho mỗi học phần; đặc biệt quan tâm đến việc tổ chức thảo luận, bài tập cho sinh viên, tạo điều kiện thực hành và tiếp cận thực tiễn; cũng như cần tôn trọng tính logic giữa các học phần.
- Điều kiện thực hiện chương trình: Giảng viên tham gia giảng dạy phải có trình độ thạc sĩ trở lên và có sự tham gia của GV THPT/Chuyên gia phát triển chương trình THPT vào suốt quá trình đào tạo./.

**HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

**PGS.TS. Phạm Hoàng Quân**