

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT**



## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**SINH LÝ ĐỘNG VẬT**

**(Physiology of Animal)**

*Lâm Đông - 2020*

# MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN .....	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	4
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC .....	5
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	7
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	13
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	13
8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP .....	14
9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA .....	17
10. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN..	20

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN SINH LÝ ĐỘNG VẬT - Physiology of Animal

### 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

**1.1. Mã số học phần:** 20CS3102 — **Tên học phần:** Sinh lý động vật

**1.2. Số tín chỉ:** 3 (2LT – 1TH)

**1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ:** Đại học; **hình thức đào tạo:** Chính quy

**1.4. Loại học phần:** Bắt buộc

**1.5. Điều kiện tiên quyết:** Kỹ thuật phòng thí nghiệm, Tế bào học, Động vật học và Hóa sinh học

**1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:**

- Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
- Bài tập : 05 tiết
- Thực hành : 30 tiết
- Hoạt động theo nhóm : 05 tiết
- Tự học : 24 giờ

### 2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

#### 2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
<b>KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH</b>			
MT1	Hiểu được những kiến thức về cấu tạo giải phẫu và chức năng của các mô, cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể động vật.	1.2.10	2
MT2	Giải thích được các cơ chế sinh lý; sự tương tác giữa các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể và sự thích nghi của cơ thể động vật với môi trường.		
<b>KỸ NĂNG</b>			

<b>Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp</b>			
MT3	Vận dụng kiến thức của sinh lý học động vật vào thực tế và giải thích một số hiện tượng trong tự nhiên.	2.1.1 2.1.2 2.1.8 2.2.1 2.3.3	3
<b>Kỹ năng mềm</b>			
MT4	Có khả năng trình bày và làm việc nhóm hiệu quả	3.1.5 3.2.1 3.2.3 3.2.6	3
<b>THÁI ĐỘ</b>			
MT5	Có ý thức trách nhiệm trong quá trình làm việc. Có ý thức chăm sóc sức khỏe, y tế cộng đồng.	2.4.3 2.4.7 2.5.6 4.1.1	3

## 2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR)	Mô tả CĐR	Chỉ định I, T, U
MT1	CĐR1	Trình bày được cấu tạo của các cơ quan tham gia hệ tiêu hóa, tuần hoàn, hô hấp, bài tiết, sinh sản, thần kinh của các nhóm động vật.	TU
MT2	CĐR2	Trình bày được cơ chế của các quá trình sinh lý xảy ra trong cơ thể động vật.	T
	CĐR3	Phân tích được mối liên hệ giữa cấu trúc và chức năng của các hệ cơ quan trong cơ thể động vật	TU
	CĐR4	Giải thích được những thích nghi ở các hệ cơ quan ở các nhóm động vật, đặc biệt là động vật có xương sống.	T
MT3	CĐR5	Liên hệ thực tế và giải thích được các hiện tượng trong tự nhiên cũng như trong việc phòng và điều trị bệnh ở người và động vật	T
MT4	CĐR6	Có khả năng đọc và xử lý thông tin trong các nghiên cứu có nội dung liên quan	U
	CĐR7	Hoạt động nhóm một cách hiệu quả và có thể rèn luyện các kỹ năng như thuyết trình, lãnh đạo	U
MT5	CĐR8	Tích cực trong tư duy và rèn luyện kỹ năng	I
	CĐR9	Vận dụng kiến thức để tư vấn cho người thân hoặc bạn bè về một số bệnh lý hoặc tư vấn giới tính.	I

## 3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Trong chương trình đào tạo đại học, học phần bắt buộc Sinh lý động vật (*Physiology of Animal*) được xem là học phần cơ sở của nhiều ngành đào tạo như Công nghệ sinh học, Sinh học, Chăn nuôi, Thú y. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ý

nghĩa, tầm quan trọng của sinh lý học động vật; cấu trúc, chức năng và các cơ chế điều hòa sinh lý của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể động vật; mối liên hệ giữa các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể với nhau và với môi trường sống. Bên cạnh đó, học phần còn giúp sinh viên có kỹ năng thực hành các thí nghiệm và sử dụng một số thiết bị, dụng cụ, hóa chất liên quan đến sinh lý học động vật.

## **4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC**

### **4.1 Yêu cầu đối với người dạy**

Nội dung, lịch trình giảng dạy, và các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.

Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.

Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

### **4.2 Yêu cầu đối với người học**

#### **4.2.1 Quy định về tham dự lớp học**

Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.

Nếu sinh viên nào vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.

- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

#### **4.2.2 Quy định về hành vi lớp học**

Môn học được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Các qui định về hành vi trong lớp học như sau:

- Sinh viên phải tuân thủ quy định của trường về trang phục.
- Có thái độ học tập đúng mực, nghiêm túc và tuân thủ các hướng dẫn của giảng viên trong buổi học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc,... trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.
- Không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học. Không làm những việc không liên quan tới môn học.
- Giữ vệ sinh phòng học. Sau khi kết thúc buổi học, sinh viên thu dọn rác, xóa bảng để trả lại nguyên trạng phòng học.

Sinh viên vi phạm các qui định trên sẽ bị buộc ra khỏi lớp học.

#### **4.2.3 Quy định về học vụ**

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Sinh học trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.
- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm dùm, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

## 5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

\*Cột (10) = (5) + (6) + (7) + (8)

Tên chương	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần					Tổng
				Lên lớp				SV tự học	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>Chương 1</b>	<b>Các nguyên lý cơ bản về hình thái và chức năng động vật</b>	<b>CDR 2, 3, 4, 5, 7</b>	- GV giới thiệu học phần và trình bày nội dung bài giảng. - SV xem trước tài liệu ở nhà. - SV thảo luận nhóm và trình bày kết quả. - SV chuẩn bị dụng cụ thực hành theo nhóm.	1		1	2	3	4
1.1	Hình thái và chức năng động vật liên quan với mọi bậc cấu trúc	CDR3 CDR7							
1.2	Các cung điều hòa ngược duy trì nội môi ở động vật	CDR2 CDR3							
1.3	Quá trình điều hòa thân nhiệt	CDR2 CDR4							
1.4	Nhu cầu năng lượng của động vật	CDR4 CDR5							
<b>Chương 2</b>	<b>Dinh dưỡng động vật</b>	<b>CDR 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9</b>	- SV xem trước tài liệu ở nhà. - GV giảng lý thuyết. - SV thảo luận và trình bày kết quả. - SV xử lý mẫu vật và thực hành theo nhóm; Trình bày	2		1	7	3	10
2.1	Nguồn dinh dưỡng của động vật	CDR5 CDR9 CDR7							
2.2	Những giai đoạn chính trong xử lý thức ăn	CDR1 CDR2 CDR3							
2.3	Các cơ quan chuyên hóa cho những giai đoạn xử lý thức ăn	CDR3 CDR5							

2.4	Những thích nghi của hệ tiêu hóa của động vật có xương sống	CĐR4 CĐR5	và giải thích kết quả thực hành.						
2.5	Cơ chế cân bằng nội môi	CĐR3 CĐR4							
<b>Chương 3</b>	<b>Tuần hoàn</b>	<b>CĐR 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9</b>							
3.1	Các hệ thống tuần hoàn	CĐR1 CĐR3							
3.2	Các chu kỳ co bóp của tim	CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR7	- SV xem trước tài liệu ở nhà. - GV giảng lý thuyết. - SV làm bài tập theo từng cá nhân.	2	1		18	3	21
3.3	Huyết áp và các mạch máu	CĐR2 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR9	- SV xử lý mẫu vật, thực hành theo nhóm và giải thích kết quả thu được.						
3.4	Máu	CĐR4 CĐR5 CĐR7 CĐR9							
<b>Chương 4</b>	<b>Trao đổi khí</b>	<b>CĐR1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9</b>	- SV xem trước tài liệu ở nhà.						
4.1	Trao đổi khí diễn ra qua các bề mặt hô hấp	CĐR1 CĐR3 CĐR4 CĐR5	- GV giảng lý thuyết. - SV làm bài tập theo từng cá nhân	1	1			3	2



4.2	Sự thông khí ở phổi	CDR2 CDR5 CDR9							
4.3	Những thích nghi về trao đổi khí	CDR3 CDR4 CDR6 CDR8							
<b>Chương 5</b>	<b>Hệ miễn dịch</b>	<b>CDR2, 4, 5, 9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV xem trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- GV giảng lý thuyết.</li> <li>- SV làm bài tập theo từng cá nhân</li> </ul>	4	1			3	5
5.1	Miễn dịch tự nhiên	CDR2 CDR4 CDR5							
5.2	Miễn dịch thu được	CDR2 CDR4 CDR5							
5.3	Miễn dịch thụ động và miễn dịch chủ động	CDR2 CDR4 CDR5							
5.4	Hậu quả của việc phá vỡ chức năng hệ miễn dịch	CDR9							
<b>Chương 6</b>	<b>Bài tiết và điều hòa thẩm thấu</b>	<b>CDR 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV xem trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- GV giảng lý thuyết.</li> <li>- SV thảo luận nhóm.</li> </ul>	2	1			3	3
6.1	Điều hòa thẩm thấu ở các nhóm động vật	CDR2 CDR3 CDR4 CDR6							
6.2	Chất thải Nitrogen	CDR4 CDR5							
6.3	Các hệ thống bài tiết	CDR1 CDR2							

6.4	Các hormone liên kết chức năng thận	CĐR2 CĐR5 CĐR7 CĐR9							
<b>Chương 7</b>	<b>Hệ nội tiết</b>	<b>CĐR 1, 2, 3, 8, 9</b>	<p>- SV xem trước tài liệu ở nhà.</p> <p>- GV giảng lý thuyết.</p> <p>- SV làm bài tập theo từng cá nhân.</p>	1	1				2
7.1	Cơ chế hoạt động	CĐR2							
7.2	Điều hòa ngược âm tính và các cặp hormone đối kháng	CĐR2 CĐR3							
7.3	Sự phối hợp giữa hệ nội tiết và hệ thần kinh	CĐR2 CĐR3							
7.4	Các tuyến nội tiết chính ở người và hormone của chúng	CĐR1 CĐR3 CĐR8 CĐR9							
<b>Chương 8</b>	<b>Sinh sản ở động vật</b>	<b>CĐR 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9</b>	<p>- SV xem trước tài liệu ở nhà.</p> <p>- GV giảng lý thuyết.</p> <p>- SV thảo luận nhóm và làm bài tập cá nhân.</p>	3	1	1			3
8.1	Sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính ở động vật	CĐR2 CĐR3 CĐR5							
8.2	Cơ chế thụ tinh	CĐR2 CĐR3							
8.3	Các cơ quan sinh sản	CĐR1 CĐR3 CĐR7 CĐR9							
8.4	Quá trình tạo giao tử ở động vật có vú	CĐR4 CĐR5							
8.5	Quá trình phát triển phôi ở động vật có vú	CĐR4 CĐR5							

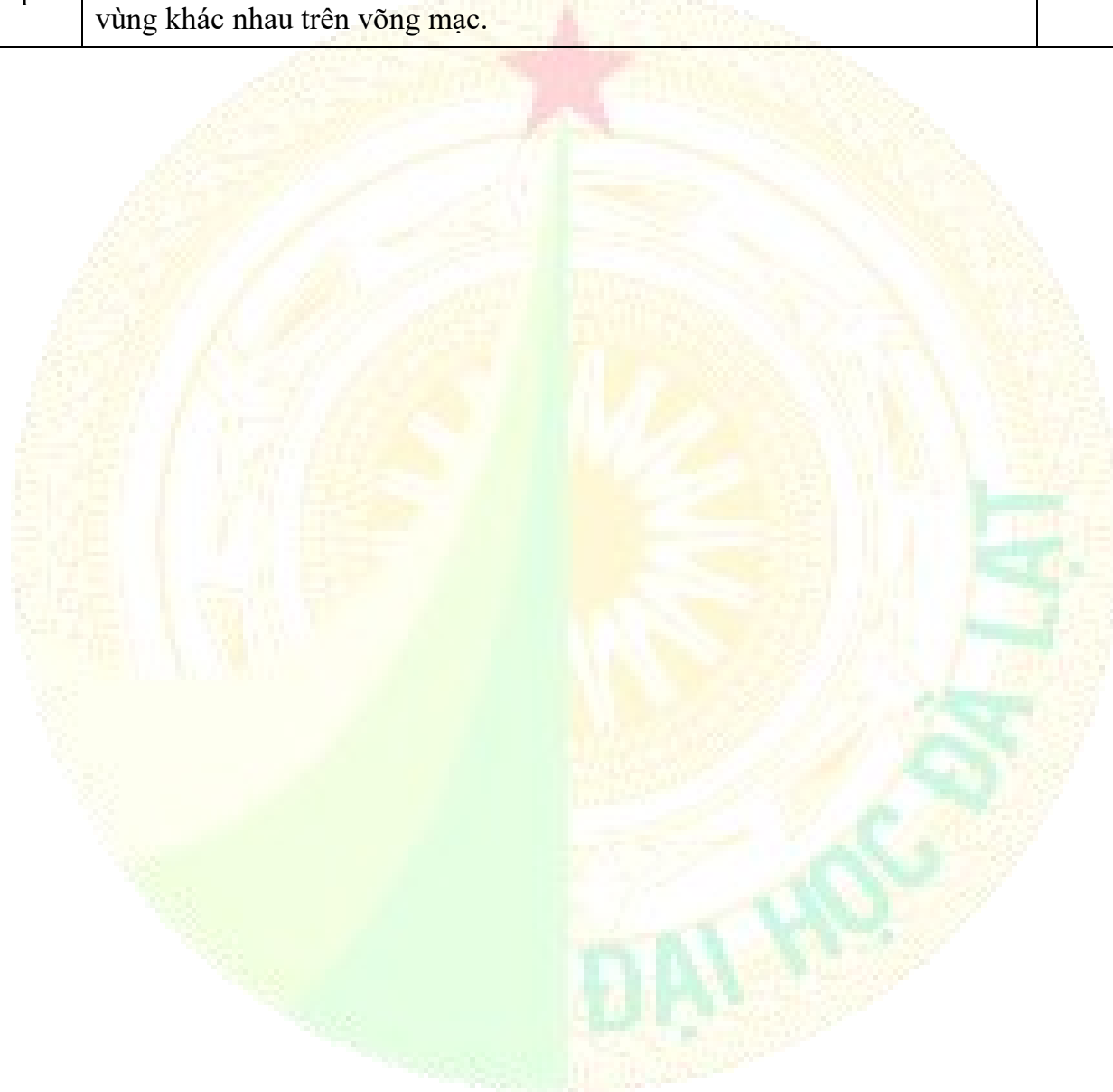
<b>Chương 9</b>	<b>Hệ thần kinh</b>	<b>CĐR 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9</b>	- SV xem trước tài liệu ở nhà. - GV giảng lý thuyết.						
9.1	Tế bào thần kinh, synap và truyền tín hiệu	CĐR1 CĐR6	- SV thảo luận nhóm và trình bày kết quả thảo luận. - SV thực thành theo nhóm và giải thích kết quả đạt được.	4		1	3	3	8
9.2	Các hệ thần kinh	CĐR2 CĐR3 CĐR4							
9.3	Cơ chế cảm giác và vận động	CĐR4 CĐR8 CĐR9							
<b>TỔNG CỘNG</b>				<b>20</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

#### Bài thực tập

Bài	Số tiết	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hình thức tổ chức lớp học
Bài 1. Khảo sát hiện tượng thẩm thấu (Thí nghiệm Hamburger)	2	Thực hiện khảo sát hiện tượng thẩm thấu của màng hồng cầu ở các dung dịch có nồng độ khác nhau. Đồng thời, xác định nồng độ giới hạn làm tiêu huyết.	CĐR2 CĐR5 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9	- Chia thành các nhóm nhỏ (15 sinh viên/nhóm). - GV cung cấp tài liệu và mẫu vật cho sinh viên. - GV hướng dẫn thao tác thực hiện. - SV xử lý mẫu vật và tiến hành các thí
Bài 2. Đếm số lượng hồng cầu	2	Thực hiện thao tác lấy máu và pha loãng. Sau đó thực hiện kỹ thuật đếm số lượng hồng cầu bằng buồng đếm dưới kính hiển vi		
Bài 3. Đếm số lượng bạch cầu	2	Thực hiện thao tác lấy máu và pha loãng. Sau đó thực hiện kỹ thuật đếm số lượng bạch cầu bằng buồng đếm dưới kính hiển vi		
Bài 4. Chế tạo tinh thể Hemine (tinh thể Techman)	2	Áp dụng các đặc tính hóa học của Hemoglobin để chứng minh một vật nào đó có máu hay không		

Bài 5. Xác định hàm lượng huyết sắc tố Hemoglobin	2	Thực hiện phương pháp xác định hàm lượng huyết sắc tố trong máu bằng huyết sắc kế Shali.		<p>nghiệm ngay tại phòng thí nghiệm.</p> <p>- SV ghi chép và giải thích kết quả thí nghiệm.</p>
Bài 6. Xác định nhóm máu trong hệ ABO	2	Thực hiện thao tác lấy máu và phương pháp xác định nhóm máu.		
Bài 7. Tính tự động của tim (thí nghiệm thắt nút Stannius)	3	Thực hiện thao tác thắt nút Stannius trên tim của ếch (sau khi đã hủy tủy) nhằm chứng minh vai trò của hạch thần kinh đối với hoạt động của tim	CĐR1 CĐR2	<p>- GV sẽ kiểm tra cách thức, thái độ học tập và kết quả thí nghiệm để đánh giá. 20 phút cuối giờ sẽ giải thích lại những đúng, sai trong quá trình làm thực tập của SV, từ đó mỗi SV sẽ tự sửa chữa những sai sót của mình.</p>
Bài 8. Bắt mạch	1	Thực hiện thao tác bắt mạch tại một số vị trí trên cơ thể (cổ tay, thái dương và vùng cổ) và tính được số lần mạch đập trong 1 phút.	CĐR5 CĐR6	
Bài 9. Nghe tiếng tim	1	Sử dụng ống nghe để xác định và phân biệt các tiếng tim trong chu trình tim	CĐR7 CĐR8	
Bài 10. Đo huyết áp gián tiếp	1	Thực hiện đo huyết áp bằng máy huyết áp cơ và máy đo huyết áp điện tử để xác định được huyết áp tối đa và tối thiểu.	CĐR9	
Bài 11. Vai trò của dịch mật trong tiêu hóa	3.5	Thực hiện thí nghiệm để tìm hiểu vai trò của dịch mật trong nhũ tương hóa lipid, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tiêu hóa lipid	CĐR2 CĐR6	
Bài 12. Vai trò của dịch tụy trong tiêu hóa thức ăn	3.5	Thực hiện thí nghiệm để tìm hiểu vai trò của dịch tụy trong sự biến đổi các chất protein, glucid và lipid.	CĐR7 CĐR8	
Bài 13. Khảo sát một số chỉ tiêu hình thái, thể lực ở người	2	Thực hiện đo một số chỉ tiêu cơ bản như trọng lượng cơ thể, chiều cao đứng và vòng ngực trung bình để xác định một số chỉ số thể lực.	CĐR7 CĐR8	
Bài 14. Khảo sát phản xạ không điều kiện ở người	2	Thực hiện một số thao tác để tìm hiểu một số phản xạ không điều kiện ở đầu gối và bàn chân của người	CĐR9	

Bài 15. Xác định điểm mù và đo thị lực	1	Thực hiện thao tác xác định điểm mù nhằm phân biệt điểm mù với các vùng khác nhau trên võng mạc.		
--	---	--	--	--



## 6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

### 6.1. Tài liệu chính

[1] Campbell, Reece (Eleventh Edition). *Biology*. Manufactured in the United States of America.

[2] Mai Văn Hưng (2004). *Giáo trình thực tập Sinh lý học Người và Động vật*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[3] Cinnamon L. VanPutte, Jennifer L. Regan, Andrew F. Russo (Tenth Edition). *Anatomy & Physiology*. McGraw-Hill.

[4] Trịnh Bình Dy, Phạm Thị Minh Đức, Phùng Xuân Bình, Lê Thu Liên, Hoàng Thế Long (2006). *Sinh lý học*. Nhà xuất bản Y học.

## 7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

### 7.1. Thang điểm đánh giá

- Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

### 7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là 50%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thực tập: 10 %
- Điểm thảo luận nhóm: 5%
- Điểm bài tập: 5%
- Điểm giữa kỳ: 30 %

### 7.3. Điểm thi kết thúc học phần

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50%.

- Hình thức thi: tự luận

### 7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Các thành phần, các bài đánh giá, nội dung đánh giá thể hiện sự tương quan với các chuẩn đầu ra của học phần, số lần đánh giá, tiêu chí đánh giá, tỷ lệ % trọng số điểm.

**Bảng 7.4.1 Đánh giá học phần**

Thành phần	Nội dung	Thời điểm	CDR học phần	Hình thức đánh giá	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Các bài thực tập	Trong suốt quá trình thực tập	CDR1 CDR2 CDR5 CDR6 CDR7	- Thao tác và thái độ trong suốt quá trình thực tập. - Thuyết trình và giải thích kết quả thực tập	10%

	Thảo luận nhóm (Kiến thức Chương 1; 2; 6; 8 và 9)	Cuối giờ sau khi hoàn thành mỗi chương	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR7	Thái độ và kết quả thảo luận nhóm	5%
	Bài tập (Kiến thức Chương 3; 4; 5; 7 và 8)	Cuối giờ sau khi hoàn thành mỗi chương	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	Kết quả của các bài tập.	5%
	Kiểm tra giữa kỳ (Kiến thức Chương 1, Chương 2 và Chương 3)	Sau khi hoàn thành các bài giảng lý thuyết từ Chương 1 đến Chương 3	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	Kết quả bài kiểm tra giữa kỳ (trắc nghiệm)	30%
<b>Đánh giá cuối kỳ</b>	Thi cuối kỳ (Kiến thức Chương 4 đến Chương 9)	Sau khi hoàn thành toàn bộ quá trình học tập	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5	Kết quả bài thi cuối kỳ (tự luận)	50%

### 7.5. Phiếu tự đánh giá

**Bảng 7.5. Điều 1. Kiểm tra trong lớp Phiếu tự đánh giá**

Người đánh giá Tiêu chuẩn	Khóa học LO	Sự miêu tả	Điểm
Rất tốt	LO1 · Mos Lo3 · Biên bản ghi nhớ Mot	Đáp ứng các quy định về thi trắc nghiệm. Đáp ứng 80% -100% yêu cầu về nội dung (70%).	8.5 - 10
Tốt		Đáp ứng 70 – 80% yêu cầu của cấp độ Rất tốt.	7.0 – 8.4
Trung bình		Đáp ứng 50 – 60% yêu cầu của cấp độ Rất tốt.	5.0 – 6.9
Yếu		Đáp ứng ít hơn 50% các yêu cầu của mức rất tốt.	0.0 – 4.9

**Bảng 7.5. Điều 2. Bài kiểm tra thực hành Rubric**

Người đánh giá Tiêu chuẩn	Khóa học LO	Tỉ lệ (%)	Mức				Điểm
			Rất tốt	Tốt	Trung bình	Yếu	

			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Sự siêng năng		10%	Đến đúng giờ	Đến trễ chưa đầy 5 phút so với thời gian quy định	Đến trễ chưa đầy 10 phút so với thời gian dự kiến	Đến trễ hơn 15 phút	1-0
Thao tác thử nghiệm và xử lý dữ liệu	Lo7 · Lo8 · Lo9 · LO10 · LO12 · LO13 ·	50%	Thực hiện theo đúng quy trình thử nghiệm và xử lý dữ liệu tốt	Thực hiện đúng quy trình thử nghiệm và xử lý dữ liệu khá tốt	Thực hiện quy trình thử nghiệm một cách chính xác nhưng xử lý dữ liệu không chính xác	Thực hiện không đúng quy trình thí nghiệm, xử lý dữ liệu sai	5-0
Kết quả thử nghiệm và trả lời câu hỏi		40%	Kết quả kiểm tra đúng và trả lời đúng cho các câu hỏi	Kết quả kiểm tra là chính xác và câu trả lời là đúng trên 70% các câu hỏi	Kết quả kiểm tra là chính xác và trả lời đúng trên 50% các câu hỏi	Kết quả thí nghiệm là sai hoặc câu trả lời đúng ít hơn 50% các câu hỏi.	4-0
<b>TẤT CẢ</b>							10-0

**Bảng 7.5. 3. Bài kiểm tra viết trong lớp Phiếu tự đánh giá**

Người đánh giá Tiêu chuẩn	Khoá Lo	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Rất tốt	LO1 · Mos Lo3 · Biên bản ghi nhớ Mot LO11 ·	Trình bày rõ ràng, đến mức và không có lỗi chính tả (2%). Đáp ứng 80% -100% yêu cầu về nội dung (98%).	8.5 - 10
Tốt		Đáp ứng 70-80% yêu cầu về nội dung	7.0 – 8.4
Trung bình		Đáp ứng 50 - 60% yêu cầu về nội dung	5.0 – 6.9
Yếu		Đáp ứng ít hơn 50% yêu cầu về nội dung	0.0 – 4.9

## 8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP

Buổi học	Hoạt động học tập
<b>Lý thuyết</b>	
1	- Giới thiệu thông tin giảng viên và thông tin học phần.



(5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp tài liệu học tập cho sinh viên (bao gồm giáo trình và một số tài liệu tham khảo).</li> <li>- Phổ biến các quy định liên quan đến học tập, điểm quá trình và điểm tổng kết học phần; Trình bày các quy định về việc giải đáp thắc mắc liên quan đến học tập và điểm học phần của sinh viên.</li> <li>- Giảng dạy nội dung Chương 1 và Chương 2.</li> <li>- Sau mỗi chương, sinh viên sẽ tiến hành thảo luận nhóm về một vấn đề mà giảng viên đặt ra. Sau đó báo cáo và trình bày kết quả thảo luận.</li> </ul>
2 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- Giảng viên giảng lý thuyết Chương 3 và Chương 4.</li> <li>- Cuối giờ sinh viên làm bài tập theo từng cá nhân.</li> </ul>
3 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- Giảng viên giảng lý thuyết Chương 5.</li> <li>- Cuối giờ sinh viên làm bài tập theo từng cá nhân.</li> </ul>
4 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- Giảng viên giảng lý thuyết Chương 6 và Chương 7.</li> <li>- Sinh viên tiến hành thảo luận nhóm về một vấn đề (thuộc Chương 6) mà giảng viên đặt ra. Sau đó báo cáo và trình bày kết quả thảo luận.</li> <li>- Cuối giờ sinh viên làm bài tập thuộc về Chương 7 theo từng cá nhân.</li> </ul>
5 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- Giảng viên giảng lý thuyết Chương 8.</li> <li>- Sinh viên tiến hành thảo luận nhóm về một vấn đề (thuộc Chương 8) mà giảng viên đặt ra. Sau đó báo cáo và trình bày kết quả thảo luận.</li> <li>- Cuối giờ sinh viên làm bài tập thuộc về Chương 8 theo từng cá nhân.</li> </ul>
6 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên đọc trước tài liệu ở nhà.</li> <li>- Giảng viên giảng lý thuyết Chương 9.</li> <li>- Sinh viên tiến hành thảo luận nhóm về một vấn đề mà giảng viên đặt ra. Sau đó báo cáo và trình bày kết quả thảo luận.</li> <li>- Thông báo kế hoạch thực tập và nội quy phòng thí nghiệm.</li> </ul>
<b>Thực tập</b>	
7 (6 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên chia thành các nhóm nhỏ (15SV/nhóm). Giảng viên nhắc lại nội quy phòng thí nghiệm.</li> <li>- Giảng viên cung cấp tài liệu và hóa chất cho buổi thực hành. Sinh viên đọc tài liệu.</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thao tác thực hành và sinh viên tiến hành thực hành các bài 1, 2, 3 ngay tại Phòng thí nghiệm.</li> <li>- Sau khi hoàn thành thực tập sinh viên sẽ nộp lại báo cho giảng viên.</li> </ul>

8 (6 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên chia thành các nhóm nhỏ (15SV/nhóm).</li> <li>- Giảng viên cung cấp tài liệu và hóa chất cho buổi thực hành. Sinh viên đọc tài liệu.</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thao tác thực hành và sinh viên tiến hành thực hành các bài 4, 5, 6 ngay tại Phòng thí nghiệm.</li> <li>- Sau khi hoàn thành thực tập sinh viên sẽ nộp lại báo cho giảng viên.</li> </ul>
3 (6 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên chia thành các nhóm nhỏ (15SV/nhóm).</li> <li>- Giảng viên cung cấp tài liệu, dụng cụ, hóa chất và mẫu vật cho buổi thực hành. Sinh viên đọc tài liệu.</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thao tác thực hành và sinh viên tiến hành thực hành các bài 7, 8, 9, 10 ngay tại Phòng thí nghiệm.</li> <li>- Sau khi hoàn thành thực tập sinh viên sẽ nộp lại báo cho giảng viên.</li> </ul>
9 (7 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên chia thành các nhóm nhỏ (15SV/nhóm).</li> <li>- Giảng viên cung cấp tài liệu, dụng cụ, hóa chất và mẫu vật cho buổi thực hành. Sinh viên đọc tài liệu.</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thao tác thực hành.</li> <li>- Sinh viên tiến hành xử lý mẫu vật và thực hành các bài 11, 12 ngay tại Phòng thí nghiệm.</li> <li>- Sau khi hoàn thành thực tập sinh viên sẽ nộp lại báo cho giảng viên.</li> </ul>
10 (5 tiết)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên chia thành các nhóm nhỏ (15SV/nhóm).</li> <li>- Giảng viên cung cấp tài liệu và dụng cụ cho buổi thực hành. Sinh viên đọc tài liệu.</li> <li>- Giảng viên hướng dẫn thao tác thực hành và sinh viên tiến hành thực hành các bài 13, 14, 15 ngay tại Phòng thí nghiệm.</li> <li>- Sau khi hoàn thành thực tập sinh viên sẽ nộp lại báo cho giảng viên.</li> </ul>

## 9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

9.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CĐR CTĐT \ CĐR HP	CĐR HP								
	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9
1.2.10	H	H	H	H					
2.1.1					M				
2.1.2					M				
2.1.8					M				
2.2.1					M				
2.3.3					M				

2.4.3								M	M
2.4.7								M	M
2.5.6								M	M
3.1.5						L	M		
3.2.1						M	M		
3.2.3						M	M		
3.2.6						M	M		
4.1.1								M	M

*H: cao, M: trung bình, L: thấp*

9.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

<b>CĐR HP</b> <b>Chương</b>	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9
1		I	I	I	I		P		
2	P	P	P	P	I		P		I
3	P	P	P	P	I	I	P		P
4	P	P	P	P	I	I		I	P
5		P		P	P				P
6		P	P	P	P	I	P		I
7	P	P	P					I	I
8	P	P	P	P	P		P		P
9	P	P	P	P		I		P	I
Bài thực tập 1		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 2		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 3		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 4		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 5		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 6		P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 7	P	P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 8	P	P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 9	P	P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 10	P	P			P	P	P	I	I
Bài thực tập 11		P				P	I	I	
Bài thực tập 12		P				P	I	I	
Bài thực tập 13							P	I	I

Bài thực tập 14							P	I	I
Bài thực tập 15							P	I	I

*I-giới thiệu, P-thành thạo; A-nâng cao.*

### 9.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP PP đánh giá	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
	Thực tập	H	H			H	M
Thảo luận nhóm	M	M	M	M	M	M	H
Bài tập	M	M	M	M	M		
Kiểm tra giữa kỳ	H	H	H	H	M		
Thi cuối kỳ	H	H	H	H	M		

*H: cao, M: trung bình, L: thấp*

### 9.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP PP Giảng dạy	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
	Thuyết giảng	H	H	H	H	M	L	L	L
Thảo luận	M	M	M	M	H	M	M	M	M
Sổ tay thực hành	M	M	M	M	H	M	H	M	M

*H: cao, M: trung bình, L: thấp*

### 9.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP TLTK	CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CDR9
	1	X	X	X	X	X	X		X
2				X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X			X	X
4	X	X	X	X	X			X	X

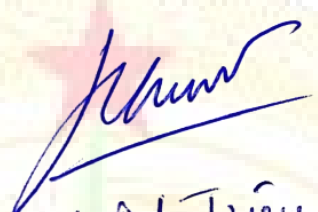
## 10. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

ThS. Đỗ Thị Cát Tường  
Số điện thoại: 0378.293.777  
Email: tuongdtc@dlu.edu.vn

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

  
*Trần Văn Hiến*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

  
*L N Triều*

**GIẢNG VIÊN SOẠN**

  
*Đỗ Thị Cát Tường*

