

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC  
NGÀNH THÚ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
Mã số học phần: 203103

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Sinh Lý 1

Tên Tiếng Anh: Physiology

Đơn vị phụ trách:

- Bộ môn: Khoa Học Sinh Học Thú Y
- Khoa: CHĂN NUÔI THÚ Y

Số tín chỉ: 3 tín chỉ ( 2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/ thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 10 tuần lý thuyết, 5 tuần thực hành (3 tiết lý thuyết/tuần + 5 tiết thực hành/ tuần)

Học kỳ: HK 2 năm thứ 2

Các giảng viên phụ trách học phần:

- GV phụ trách chính: ThS Hồ Thị Nga, SĐT: 0903005864; Email: nga.hothi@hcmuaf.edu.vn
- Danh sách giảng viên cùng GD:  
TS Trần Thị Quỳnh Lan SĐT:01678302430;Email: [lan.tranthiquynh@hcmuaf.edu.vn](mailto:lan.tranthiquynh@hcmuaf.edu.vn);  
ThS Nguyễn Văn Tín. SĐT: 841215463941. Email: vanngoctin@gmail.com.

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: Sinh Hóa đại cương, Cơ Thể 1
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên nghiệp <input type="checkbox"/>					
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Chuyên sâu	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh  Tiếng Việt

II. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Thú Y những kiến thức cơ bản về chức năng, cơ chế hoạt động và yếu tố điều hòa hoạt động của hệ máu, bộ máy tuần hoàn (hoạt động của tim, hệ mạch), hô hấp (hoạt động của phổi, sự trao đổi khí), hệ tiêu hóa (hoạt động tiêu hóa, hấp thu).

Học phần còn giúp sinh viên gắn kết các hoạt động của máu, tuần hoàn, hô hấp và tiêu hóa trong một cơ thể thống nhất, ảnh hưởng hoạt động của cơ quan này đến cơ quan khác và hoạt động các cơ quan ảnh hưởng bởi môi trường, điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng, bệnh lý.

Học phần còn trang bị cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp thông qua việc tổ chức nhóm thực tập và thảo luận, trình bày trước lớp.

### III. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần (kết quả học tập mong đợi)

#### \*Mục tiêu

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) <i>(Học phần này trang bị cho sinh viên:)</i>	Chuẩn đầu ra CTĐT
LO1	Giải thích chức năng, cơ chế hoạt động và các yếu tố điều hòa hoạt động của các cơ quan trong cơ thể động vật (nói chung) và vật nuôi (nói riêng).	ELO2
LO2	Phân tích mối liên hệ giữa các cơ quan và giữa cơ thể với điều kiện sống (môi trường, chăm sóc, nuôi dưỡng, bệnh lý). Cung cấp một số ứng dụng thực tế thú y dựa trên đặc điểm sinh lý vật nuôi.	ELO3
LO3	Thực hành: chia 2-3 sv/nhóm để thực hiện một số xét nghiệm sinh lý máu thông thường làm kiến thức nền tảng cho việc khám, điều trị bệnh trên vật nuôi.	ELO7, ELO8, ELO11, ELO13, ELO15
LO4	Biết được một số từ chuyên môn tiếng Anh thông qua bài giảng chương Sinh Lý Máu bằng tiếng Anh.	ELO6

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT															
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13	ELO 14	ELO 15	ELO 16
203103	Sinh Lý 1	N	H	S	N	S	S	S	H	S	N	S	N	S	N	S	S

#### \*\*Chuẩn đầu ra của học phần (KQHTMD)

Chuẩn đầu ra HP	Mô tả <i>(Sau khi học xong môn học này, người học có thể)</i>	Chuẩn đầu ra CTĐT
LO1	<b>LO1.1</b> -Biết được thành phần và vai trò của máu trong cơ thể, tầm quan trọng của việc thiếu máu hay mất máu. Sự liên quan giữa máu và nước trong cơ thể. -Ứng dụng chăm sóc, nuôi dưỡng thú bị mất máu, thiếu máu, mất nước, thiếu nước.	ELO2 ELO3
	<b>LO1.2</b> - Hiểu biết cơ chế cầm máu, đông máu, truyền máu - Hiểu biết về nhóm máu -Ứng dụng trong cầm máu, xử lý vết thương chảy máu.	ELO2 ELO11 ELO13
	<b>LO1.3</b> - Biết được hoạt động bơm máu của tim, vận chuyển máu của mạch, lấy oxy và thải cacbonic của phổi và những yếu tố ảnh hưởng. -Ứng dụng điều tiết sự vận động và chăm sóc sức khỏe cho thú -Thực nghiệm khảo sát hoạt động của tim, chứng minh tính chất tự động của cơ tim, phân biệt các loại mạch máu qua việc quan sát màng bơi ếch. -Hiểu biết tầm quan trọng của việc hô hấp; Liên quan giữa hô hấp và biến dưỡng. -Ứng dụng chăm sóc, phòng bệnh đường hô hấp cho thú nuôi.	ELO2 ELO3 ELO7 ELO8 ELO13
	<b>LO1.4</b> -Biết được hoạt động tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng (ở miệng, dạ dày, ruột non, ruột già) và các enzyme tiêu hóa. -Xác định được đặc điểm và phân biệt cấu tạo của ruột non, ruột già, nhung mao.	ELO2 ELO3

	<b>LO1.5</b>	Biết được mối liên hệ trong hoạt động của các hệ (máu, tuần hoàn, hô hấp và tiêu hoá)	ELO2 ELO3 ELO13 ELO14
<b>LO2</b>	<b>LO2.1</b>	-Biết được đáp ứng của tim, mạch, máu và phổi với sự thay đổi nhiệt độ môi trường. -Biết cách giải quyết khi thú bị thiếu máu hay mất máu -Biết được nguyên lý lấy máu kháng đông (cơ học và hóa học). Khi nào cần lấy máu kháng đông và máu đông. - Ứng dụng sự hiểu biết để lấy máu và bảo quản mẫu máu - Biết nguyên lý xác định nhóm máu	ELO3 ELO11 ELO13 ELO16
	<b>LO2.2</b>	Biết được ảnh hưởng của điều kiện chăm sóc, nuôi dưỡng đến hoạt động của tim, tuần hoàn, hô hấp, sự tạo máu, khả năng tiêu hóa chất dinh dưỡng.	ELO3
	<b>LO2.3</b>	Có khả năng tìm tài liệu chuyên môn, tư duy, suy luận để giải thích những vấn đề mang tính tổng hợp, có liên quan đến thực tế ngành nghề.	ELO8
	<b>LO2.4</b>	Có khả năng trình bày những vấn đề tổng hợp và suy luận trước lớp và giảng viên, từ đó nhận ra được đúng sai để điều chỉnh kiến thức chuyên môn và biết được điểm thiếu sót trong kiến thức của mình, từ đó có ý thức hơn trong việc tự học.	ELO8 ELO9 EL13 ELO14
<b>LO3</b>	<b>LO3.1</b>	Chia nhóm 2-3 SV để thực hiện các nội dung sau: -Xác định một số chỉ tiêu sinh lý: số lượng hồng cầu, bạch cầu, huyết áp, tốc độ lắng máu, tỷ dung hồng cầu, tần số hô hấp, nhịp tim, công thức bạch cầu. Khảo sát các đoạn ruột. -Biết cách ứng dụng kết quả để đánh giá tình trạng sinh lý và bệnh lý, góp phần tìm nguyên nhân gây bệnh cho thú nuôi. -Biết được cấu tạo và phân biệt đặc điểm tiêu hóa của các đoạn ruột. -Cung cấp kiến thức cho việc mổ khám ruột trên vật nuôi. -Thực nghiệm chứng minh được ảnh hưởng của áp suất thẩm thấu dung dịch lên màng hồng cầu. Từ đó hiểu biết vai trò của áp suất thẩm thấu trong dịch chất được tiêm truyền vào máu vật nuôi. -Ứng dụng trong các trường hợp thú cần truyền dịch.	ELO2 ELO3 ELO7 ELO11 ELO13 ELO15
	<b>LO3.2</b>	Thảo luận và phân tích những yếu tố sinh lý và bệnh lý ảnh hưởng đến kết quả hoặc những bất thường khi khảo sát, trong phần LO3.1.	ELO2 ELO3 ELO7 ELO8 ELO11 ELO13 ELO16
	<b>LO3.3</b>	Hiểu biết và sử dụng thành thạo kính hiển vi quang học	ELO11 ELO16
<b>LO4</b>	<b>LO4.1</b>	Biết một số từ tiếng Anh chuyên môn thông qua bài giảng chương Sinh Lý máu bằng tiếng Anh	ELO6

**\*Tài liệu học tập**

1. Trần Thị Dân và Dương Nguyên Khang, 2010. Sinh lý vật nuôi. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
2. Hồ Thị Nga, Nguyễn Vạn Tín 2017. Thực hành sinh lý vật nuôi. Tài liệu lưu hành nội bộ.

3. Nguyễn Quang Mai, 2009. Sinh lý học động vật và người. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
4. Mai đình Lưu, 2004, Sinh lý Y Khoa. Nhà xuất bản Y Khoa.
6. Cunningham G. J., 2003. Textbook of veterinary physiology. W.B. Saunders Company, USA.
7. Griifin E. J. and R. S. Ojeda, 2000. Textbook of endocrine physiology (4<sup>th</sup> edition). Oxford University Press, USA.
8. Frandson D. R., L. W. Wilke and D. A. Fails, 2003. Anatomy and physiology of farm animals. Lippincott Williams & Wilkins, USA.
9. Payton R. R., P. Coy, R. Romar, J. L. Lawrence and J. L. Edwards, 2003. Heat shock increases glutathione in bovine oocytes. Abstracts, American Dairy Science Association, USA, p3.
10. Reece O. W., 2004. Dukes' physiology of domestic animals. Cornell University Press, USA.
11. Sharp J. P., 1997. Immunological control of broodiness. World Poultry Science Journal 53: 23-31.
12. Sjaastad V. O., K. Hove and O. Sand, 2003. Physiology of domestic animals. Scandinavian Veterinary Press, Finland.
13. Senger P. L., 1997. Pathways to pregnancy and parturition. Washington State University, USA.
14. Takahashi T., H. Ogawa and M. Kawashima, 2004. Effect of growth hormone on estrogen receptor binding properties in the chick oviduct in vivo. Animal Science Journal 75: 311-317.
15. Yashimura Y., 2004. Significance of local immunity in hen reproductive organs. Animal Science Journal 75: 183-191.
16. Trang Web từ sách khoa học: <http://www.thuvienkhoahoc.com/VLOS.htm>

#### IV. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: **10 (có tổng số 5 cột điểm)**
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
Sự chuyên cần	Đánh giá sự hiện diện và thái độ học tập tại lớp	Tất cả các buổi học	Điểm danh, phát biểu.	LO2 LO3	10
Trình bày trước lớp (cá nhân)	Hoạt động các cơ quan (máu, tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa)	Từ tuần 2- tuần 7	Câu hỏi nhỏ	LO1 LO2	10
Trình bày và thảo luận trước lớp (nhóm 3 sv)	Sự liên quan hoạt động giữa các cơ quan, ảnh hưởng môi trường chăm sóc, nuôi dưỡng, bệnh lý đến hoạt động các cơ quan và cơ thể. Một số ứng dụng.	Từ Tuần từ tuần 8- tuần 10	Câu hỏi hệ thống kiến thức học phần	LO1 LO2	10
Tạo tiêu bản máu	Thực hiện tạo 1 tiêu bản máu để lập công thức bạch cầu	Tuần 7	Mẫu tiêu bản máu	LO3	10
Thực hiện các kỹ thuật trong nội dung thực tập	Xác định số lượng hồng cầu, bạch cầu, lập công thức bạch cầu, đo huyết áp, tỷ dung hồng cầu, tốc độ lắng máu, phân biệt các đoạn ruột. Vẽ nhung mao ruột.	Tuần 15	Thao tác tại phòng thí nghiệm	LO3	10
Nhận xét kết quả thực hiện	Trình bày kết quả và cho nhận xét	Tuần 15	Vấn đáp tại phòng thí nghiệm	LO2 LO3	10
Thi vấn đáp học phần	Hệ thống toàn bộ kiến thức học phần	Cuối học kỳ	Vấn đáp tại phòng thi	LO1,LO2 , LO3,	40

## BẢN RUBRIC ĐÁNH GIÁ SINH VIÊN

### 1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới mức yêu cầu	Không chấp nhận	
		Từ 10-7	Từ 7-5	từ 5-4	Dưới 4	
Hiện diện trên lớp	70	Tham gia >80% buổi học	Tham gia 70-80% buổi học	Tham gia 40-70% buổi học	Tham gia <40% buổi học	
Tích cực	30	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Có đặt/trả lời câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp khi được chỉ định	Không tham gia và không trả lời được khi có yêu cầu	

### 2. Điểm cộng bài tập (nếu có)

Trong quá trình học, sẽ có một số bài tập về nhà thực hiện, SV thực hiện bài tập và có kiểm tra ngẫu nhiên tại lớp), sẽ được cộng vào điểm giữa kỳ (tối đa là 2 đ cộng).

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới mức yêu cầu	Không chấp nhận	
		2	1,5	1	0đ	
Thực hiện bài tập	30	Đủ số bài và đúng hạn. Hình thức chăm chút đẹp	Đủ số bài và đúng hạn.	Số bài nộp đủ nhưng nộp trễ	Không nộp đủ số bài yêu cầu. Bài do người khác thực hiện	
Nội dung	70	Đúng trên 80% yêu cầu kiến thức	Đúng 50-80% yêu cầu kiến thức	Đúng <50% nhưng có cố gắng thực hiện	Bài làm hoàn toàn sai yêu cầu kiến thức và nội dung không liên quan yêu cầu.	

### 3. Điểm báo cáo chuyên đề (nếu có)

Trong quá trình học sẽ có các chuyên đề được báo cáo, mỗi chuyên đề có khoảng 3 SV thực hiện. Sinh viên báo cáo chuyên đề sẽ được tối đa 2 điểm cộng vào điểm giữa kỳ. Điểm giữa kỳ tối đa là 10 điểm.

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới mức yêu cầu	Không chấp nhận	
		2	1,5	1	0đ	
Nội dung	30	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề, có thêm các nội dung liên quan đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	Trình bày đầy đủ nội dung yêu cầu về chủ đề	Trình bày không đủ nội dung theo yêu cầu về chủ đề	Trình bày nội dung không liên quan hay nội dung quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết.	
Hình thức,	20	Cách trình bày rõ	Cách trình	Trình bày dạng	Trình bày quá	

báo cáo		ràng, dễ hiểu, có sáng tạo. Nhận được ý kiến/ câu hỏi quan tâm	bày rõ ràng, dễ hiểu.	đọc, không tạo được sự quan tâm từ người nghe	sơ sài, người nghe không thể hiểu được nội dung	
Trả lời câu hỏi	30	Các câu hỏi được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời được 70% câu hỏi.	Trả lời được 25%- 50% câu hỏi	Không trả lời được câu nào	
Làm việc nhóm	20	Thể hiện sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm rõ ràng. Có phân chia câu trả lời và báo cáo giữa các thành viên	Có sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm nhưng chưa thể hiện rõ ràng	Không có sự kết hợp của các thành viên, có 1 hay vài thành viên chuẩn bị và báo cáo	Bài báo cáo chưa hoàn chỉnh, sai nội dung.	

#### 4. Kiểm tra giữa kỳ (vấn đáp trên lớp)

Trong quá trình học, các tình huống có liên quan đến những nội dung đã học sẽ được đặt ra và SV sẽ trình bày, giải thích và suy luận để giải quyết. Điểm này sẽ là điểm kiểm tra giữa kỳ, nếu trong quá trình học SV nào không có điều kiện để có được cột điểm này, thì sẽ lấy từ điểm báo cáo chuyên đề.

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng				Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới mức yêu cầu	Không chấp nhận	
		Từ 10-7	Từ 7-5	từ 5-4	Dưới 4	
Vấn đáp trên lớp		Nhớ và hiểu được các kiến thức đã học, vận dụng kiến thức đó trong một số tình huống thực tế, giải thích được các mối liên quan	Nhớ và hiểu được các kiến thức đã học, nhận diện được các vấn đề/ kiến thức trong một tình huống cho trước.	Nhớ và hiểu được các kiến thức đã học.	Không nhớ các kiến thức đã học. Không đủ kiến thức, cần trao đổi với giáo viên để quyết định tiếp tục học phần còn lại hay không, hay ngưng tiến độ môn học, hủy môn	

#### 5. Đánh giá thực hành

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng			Điểm
		Rất tốt	Đạt yêu cầu	Không đạt	
		Từ 10-7	Từ 7-5		
Hiện diện	10	Đi học đúng giờ, đầy đủ,	Đi học trễ (<2 buổi), không đầy đủ (vắng 1 buổi)	Vắng >1 buổi thực hành; Đi trễ >2 buổi.	
Thái độ học tập	10	Thực hiện đủ nội dung, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi.	Thực hiện đủ nội dung, ít trả lời câu hỏi trong buổi thực hành	Không thực hiện đủ nội dung.	
Làm việc nhóm	10	Thể hiện sự cộng tác giữa các thành viên trong nhóm rõ ràng	Thể hiện cộng tác trong nhóm không tốt	Không cộng tác thực hiện	
Nộp tiêu bản	10	Tiêu bản đạt yêu cầu mỏng, đều, tím nhạt	Tiêu bản dày, đậm, không đều	Tiêu bản không thể xem kính được	
Thi thực hành	60	Thực hiện thành công 1 trong những nội dung thực hành và giải thích được kết quả	Thực hiện thành công 1 trong những nội dung thực hành không giải thích được kết quả	Không thực hiện được nội dung thực hành được yêu cầu	

## 6. Thi kết thúc môn học

Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ	Rất tốt 10-7	Đạt yêu cầu 7-5	Dưới mức yêu cầu 5-4	Không chấp nhận <4	Điểm
<b>Trình bày tự luận câu hỏi thi</b>	30	Nhớ, hiểu và trình bày được các kiến thức đã học. Vận dụng kiến thức đó trong một số tình huống thực tế, suy luận và giải thích các khả năng xảy ra	Nhớ và hiểu được các kiến thức đã học, giải thích được các vấn đề trong một tình huống cho trước.	Nhớ và hiểu được các kiến thức đã học nhưng không thể giải thích tại sao	Không nhớ các kiến thức đã học. Phải học lại môn học	
<b>Trả lời vấn đáp</b>	70	Trả lời những nội dung trong bài viết một cách rõ ràng, mạch lạc. Biết vận dụng kiến thức chuyên môn vào thực tiễn sản xuất.	Trả lời những vấn đề trình bày trong bài viết không đủ, không mạch lạc. Không biết vận dụng kiến thức vào thực tế	Trả lời chỉ đạt từ 50% nội dung đã viết. Không trả lời được vấn đề liên quan.	Không trả lời được kiến thức đã học khi được gợi ý.	

## 7. Đánh giá chung

Điểm	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Đánh giá chung</b>	Hoàn thành môn học loại xuất sắc	Hoàn thành môn học loại giỏi	Hoàn thành môn học loại khá giỏi	Hoàn thành môn học loại khá	Hoàn thành môn học loại trung bình khá	Hoàn thành môn học loại trung bình	Hoàn thành môn học	đạt			Không

### V. Nội dung chi tiết học phần: a. Phần lý thuyết (10 tuần)

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1-2	<p><b>Giới thiệu môn học</b> - Sinh lý tim và tuần hoàn</p> <p><b>I. Tổng quát</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Chức năng sự tuần hoàn</li> <li>Lịch sử phát triển</li> <li>Qui luật sự tuần hoàn</li> </ol> <p><b>II. Tim</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cấu tạo tổng quát             <ol style="list-style-type: none"> <li>Các van tim</li> <li>Nguồn gốc và sự dẫn truyền các kích thích</li> <li>Thể tích tim</li> </ol> </li> <li>Dinh dưỡng tim</li> <li>Đặc tính tổng quát của cơ tim             <ol style="list-style-type: none"> <li>Tự động</li> <li>Dẫn truyền</li> <li>Hưng phấn</li> <li>Co thắt</li> </ol> </li> <li>Hoạt động tim             <ol style="list-style-type: none"> <li>Các thời kỳ hoạt động tim</li> </ol> </li> </ol>	LO1.3; LO1.5; LO2.1; LO2.2; LO2.3; LO2.4; LO3.1; LO3.2

	<p>4.2. Điện tim đồ 4.3. Khả năng thích ứng cơ tim 4.4. Huyết áp tim</p> <p>5. Tiếng tim 6. Nhịp tim 7. Công và lưu lượng tim 8. Điều hòa thần kinh co bóp tim 8.1. Ảnh hưởng thần kinh phó giao cảm trên hoạt động tim 8.2. Ảnh hưởng thần kinh giao cảm trên hoạt động tim 8.3. Phân bố thần kinh cảm giác đến tim</p> <p><b>III. Tuần hoàn ngoại biên</b></p> <p>1. Tổng quát 2. Tuần hoàn động mạch 2.1. Huyết áp 2.2. Mạch 2.3. Vận tốc dòng máu</p> <p>3. Chức năng mao quản 4. Chức năng tĩnh mạch 5. Chức năng trung khu vận mạch 6. Điều hòa hoạt động tuần hoàn 7. Tuần hoàn bào thai</p>	
2-3	<p><b>Sinh lý các thể dịch</b></p> <p><b>I. Máu</b></p> <p>1. Tính chất tổng quát của máu 1.1.1. Hằng số sinh lý máu 1.1.2. Chức năng của máu</p> <p>2. Thể tích máu</p> <p>3. Tính chất vật lý của máu 3.1. Màu của máu 3.2. Mùi vị 3.3. Tỷ trọng 3.4. Độ quán tính của máu 3.5. Áp suất thẩm thấu của máu 3.6. pH của máu</p> <p>4. Thành phần hóa học của máu 4.1. Thành phần hữu cơ trong huyết tương 4.1.1. Các protein trong huyết tương 4.1.2. Đạm cần, đạm sót 4.1.3. Glucide 4.1.4. Lipid 4.1.5. Acid hữu cơ và các thể ketone 4.1.6. Sắc tố 4.1.7. Sinh tố và kích thích tố</p> <p>4.2. Thành phần vô cơ trong huyết tương 4.2.1. Các cation 4.2.2. Các anion 4.2.3. Khoáng vi lượng</p> <p>5. Các tế bào máu 5.1. Hồng cầu 5.1.1. Cấu tạo và chức năng 5.1.2. Thành phần hóa học của hồng cầu 5.1.3. Số lượng hồng cầu 5.1.4. Tạo và phân hủy hồng cầu</p> <p>5.2. Bạch cầu</p>	LO1.1; LO1.2; LO1.3; LO1.5; LO2.1; LO2.2; LO2.3; LO3.1; LO3.2. LO4.1



	<p>5.2.1. Số lượng bạch cầu 5.2.2. Công thức bạch cầu</p> <p>5.3. Tiểu cầu 5.3.1. Số lượng 5.3.2. Cấu tạo 5.3.3. Chức năng</p> <p>6. Hiện tượng đông và lắng máu 6.1. Hiện tượng đông máu 6.2. Hiện tượng lắng máu</p> <p><b>II. Bạch huyết</b> <b>III. Dịch khớp xương</b> <b>IV. Dịch não tủy</b></p>	
4-5	<p><b>Sinh lý hô hấp</b> <b>I. Tính chất chung</b> <b>II. Đường dẫn khí</b> 1. Xoang hốc mũi 2. Xoang miệng 3. Yết hầu 4. Thanh quản 5. Khí quản 6. Hệ thống phân nhánh <b>III. Phế nang</b> <b>IV. Xoang ngực, phổi và màng phổi</b> <b>V. Thông khí phổi</b> 1. Cơ chế thông khí phổi 1.1. Hít vào 1.2. Thở ra 2. Áp suất đường dẫn khí và xoang ngực 3. Yếu tố ảnh hưởng đến sự thông khí phổi 4. Thể tích và dung lượng phổi 5. Thông khí phế nang <b>VI. Trao đổi khí</b> 1. Bản chất vật lý của chất khí 2. Áp suất chất khí ở phế nang phổi 3. Trao đổi khí ở phổi 4. Trao đổi oxy và carbonic qua da 5. Trao đổi khí ở mô bào <b>VII. Vận chuyển oxy trong máu</b> <b>VIII. Vận chuyển carbonic trong máu</b> <b>IX. Điều hòa hô hấp</b> 1. Trung tâm hô hấp ở não 2. Điều hòa hô hấp bằng hóa học 3. Vai trò hô hấp lúc vận động <b>X. Vận chuyển không khí hô hấp qua nhau</b> <b>XI. Hô hấp ở chim</b> 1. Cấu trúc hệ thống hô hấp ở gia cầm 2. Sự thông khí phổi 3. Sự trao đổi không khí 4. Hô hấp ở trứng</p>	LO1.3; LO1.5; LO2.1; LO2.2; LO2.3; LO2.4; LO3.1; LO3.2
5-8	<p><b>Sinh lý tiêu hóa</b> <b>I. Hoạt động cơ học</b> 1. Miệng 2. Thực quản 3. Dạ dày 3.1. Đặc tính sinh lý cơ trơn 3.2. Chức năng – Phương pháp nghiên cứu</p>	LO1.4; LO1.5; LO2.2; LO2.3; LO2.4

<p>3.3. Hoạt động cơ học của dạ dày 3.4. Nôn</p> <p>4. Ruột non 5. Ruột già</p> <p><b>II. Hoạt động phân tiết</b></p> <p>1. Tiết nước bọt 2. Tiết dịch vị 3. Phân tiết dịch ruột     3.1. Dịch tụy     3.2. Dịch mật     3.3. Dịch ruột</p> <p><b>III. Hoạt động hấp thu</b></p> <p>1. Nơi hấp thu 2. Diện tích hấp thu 3. Con đường hấp thu 4. Cơ chế hấp thu 5. Hấp thu các chất</p> <p><b>IV. Tiêu hóa ở thú non</b></p> <p>1. Phát triển bộ máy tiêu hóa 2. Hoạt động cơ học 3. Hoạt động phân tiết 4. Truyền tính miễn dịch cho thú non</p> <p><b>V. Tiêu hóa ở ngựa</b></p> <p><b>VI. Tiêu hóa ở heo</b></p> <p><b>VII. Tiêu hóa ở gia cầm</b></p> <p>1. Cơ thể học 2. Hoạt động cơ học     2.1. Lấy và nuốt thức ăn     2.2. Thời gian vận chuyển thức ăn     2.3. Hoạt động cơ học của điều     2.4. Mề     2.5. Ruột non 3. Hoạt động hóa học     3.1. Phân tiết nước bọt và hoạt động của     điều     3.2. Hoạt động phân tiết dịch vị     3.3. Ruột non 4. Hoạt động hấp thu</p> <p><b>VIII. Tiêu hóa ở thú nhai lại</b></p> <p>1. Hoạt động cơ học     1.1. Khép rãnh thực quản     1.2. Vận động dạ dày trước ngoài lúc nhai     lại     1.3. Hiện tượng ợ hơi     1.4. Hiện tượng nhai lại 2. Hoạt động hóa học     2.1. Môi trường dạ cỏ     2.2. Hệ vi sinh vật dạ cỏ     2.3. Biến dưỡng carbohydrate trong dạ cỏ     2.4. Biến dưỡng các chất chứa nitơ trong dạ     cỏ     2.5. Biến dưỡng lipid     2.6. Sản sinh axit béo bay hơi (Volatile Faty     Axít – VFA's)</p> <p><b>3. Hoạt động hấp thu ở dạ dày trước</b></p>	
--	--

**b. Phần Thực hành (5 tuần)**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Chuẩn đầu ra học phần</b>
1	<b>Thực nghiệm xác định chỉ tiêu sinh lý máu (nhóm 2-3 SV)</b> - Bài 1: Xác định số lượng hồng cầu - Bài 2: Xác định số lượng bạch cầu - Bài 3: Xác định tỷ dung hồng cầu (hematocrit) - Bài 4: Xác định tốc độ lắng hồng cầu. *Thảo luận kết quả thực hiện theo nhóm	LO1.1 LO1.2 LO3.1 LO3.2 LO3.3
2	<b>Thực nghiệm xác định chỉ tiêu sinh lý máu và khảo sát ảnh hưởng ASTT lên màng HC (nhóm 2-3 SV)</b> - Bài 1: Tạo tiêu bản máu - Bài 2: Nhận dạng các loại bạch cầu, lập công thức bạch cầu. - Bài 3: Khảo sát ảnh hưởng áp suất thẩm thấu lên màng hồng cầu	LO1.1 LO1.2 LO3.1 LO3.2 LO3.3
3	<b>Thực nghiệm mổ khảo sát con ếch (nhóm 2 SV)</b> - Bài 1: Khảo sát tuần hoàn trong các mạch máu nhỏ - Bài 2: Khảo sát tính tự động của tim- Thí nghiệm buộc nút Stanius	LO1.3 LO1.5
4	<b>Thực hành khảo sát hoạt động tim, hô hấp trên người và chó (nhóm 2 SV)</b> - Bài 1: Xác định tần số nhịp tim, hô hấp, đo huyết áp lúc nghỉ ngơi. - Bài 2: Khảo sát ảnh hưởng của vận động lên các chỉ số trên	LO1.3 LO3.1 LO3.2
5	<b>Thực nghiệm khảo sát các đoạn ruột, cấu tạo nhung mao</b> - Bài 1: Khảo sát phân biệt 3 đoạn ruột: ruột non trên mặt, dưới mặt và ruột già (mạch máu, thành ruột, dưỡng trấp). - Bài 2: Xem cấu tạo nhung mao, nhung mao bình thường và hư hại	LO1.4 LO1.5

**VI. Đạo đức khoa học:**

-Cách đánh giá sinh viên bằng trả lời câu hỏi tại lớp, nộp mẫu vật trong thí nghiệm và thi vấn đáp tạo điều kiện cho sinh viên cố gắng học tập, không ỷ lại và tránh được sai lệch trong đánh giá.

-Các bài thực hành tại phòng thí nghiệm, sinh viên được hướng dẫn thực hiện nghiêm túc, theo dõi sát sao, SV có báo cáo kết quả chi tiết.

**VII. Ngày phê duyệt lần đầu: 1/2017**

**VIII. Cấp phê duyệt:**

**Trưởng khoa**

**Trưởng BM**

**Nhóm biên soạn**

**1. ThS Hồ Thị Nga**

**PGS TS Nguyễn Tất Toàn**

**PGS TS Võ Thị Trà An**

**2. ThS Nguyễn Vạn Tín**