BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨ VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH THÚ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Mã số học phần: 203109

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: Hóa Sinh Đại Cương

Tên Tiếng Anh: General Biochemistry

Đơn vị phụ trách:

- *Bộ môn*: Khoa học Sinh học Thú y
- *Khoa*: Chăn nuôi Thú y

Số tín chỉ: 02 tín chỉ lý thuyết

Phân bố thời gian: 10 tuần (30 tiết lý thuyết)

Học kỳ: 3 (học kỳ 1 năm thứ 2)

Các giảng viên phụ trách học phần:

- *GV phụ trách chính*: Ths. Lê Thụy Bình Phương (Điện thoại: 0902.689963; Email: phuong.lethuybinh@hcmuaf.edu.vn; binhphuonglt@gmail.com)
- *Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:* PGS.TS Hồ Thi Kim Hoa (hoa.hothikim@hcmuaf.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- *Môn học tiên quyết:* không
- *Môn học trước:* Hóa hữu cơ, Hóa phân tích.

Học phần thuộc khối kiến thức:

<table>
<tr><td colspan="2">Đại cương ☐</td><td colspan="6">Chuyên nghiệp X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bắt buộc ☐</td><td rowspan="2">Tự chọn ☐</td><td colspan="2">Cơ sở ngành X</td><td colspan="2">Chuyên ngành ☐</td><td colspan="2">Chuyên sâu ☐</td></tr>
<tr><td>Bắt buộc X</td><td>Tự chọn ☐</td><td>Bắt buộc</td><td>Tự chọn ☐</td><td>Bắt buộc ☐</td><td>Tự chọn ☐</td></tr>
</table>

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh ☐ Tiếng Việt X

II. Mô tả học phần

Hóa Sinh Đại Cương tập trung nghiên cứu thành phần hóa học của cơ thể sống. Thành phần hóa học ở đây được hiểu không những là thành phần chất lượng và cấu trúc các hợp chất, mà cả hàm lượng, số lượng của chúng trong cơ thể động, thực vật, từ đó hiểu rõ vai trò và chức năng sinh học của chúng đối với tế bào. Trong môn học này, chúng tôi sẽ mô tả các cấu trúc, tổ chức, và các chức năng của vật chất sống về hóa sinh, nhấn mạnh các khía cạnh liên quan đến khoa học động vật và thú y.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

**** Mục tiêu***:

Mục tiêu ***(Goals)***	**Mô tả** ***(Goal description)*** *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Note**
G1	Sinh viên có được kiến thức chuyên sâu về cấu trúc của các phân tử sinh học của quá trình sống: cấu tạo hóa học và tính chất của các sinh chất cần thiết cho hoạt động sống của tế bào (lipid, glucid, protein, acid nucleic, enzyme và vitamin)	ELO1, ELO2
G2	Dựa trên các đặc tính hóa học của hợp chất, sinh viên có khả năng phân tích các chức năng sinh học mà hợp chất đảm nhận đối với hoạt động sinh lý của tế bào (các nguồn cung cấp và dự trữ năng lượng của tế bào, cơ chế vận chuyển các chất qua màng tế bào, cơ chế xúc tác của enzyme, sự bảo tồn và truyền đạt thông tin di truyền). Từ đó sinh viên có thể hiểu cơ bản về các chỉ tiêu sinh hóa ứng dụng trong chẩn đoán cận lâm sàng	ELO1,ELO2, ELO3, ELO11
G3	Sinh viên có kỹ năng đọc hiểu các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành Có kỹ năng thảo luận nhóm, thực hiện và trình bày các báo cáo trên lớp.	ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
G4	Sinh viên biết tôn trọng các giá trị đạo đức nghề nghiệp Có được ý thực học tập chăm chỉ, chuyên cần và tự học hỏi suốt đời	ELO13, ELO14

**** Kết quả học tập mong đợi của học phần:***

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: *(Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).*

N : Không đóng góp/không liên quan
S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều
H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT															
		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15	ELO16
203109	Sinh Hóa Đại Cương	H	H	H	N	N	S	S	S	S	N	S	N	N	S	S	N

Chuẩn đầu ra HP		**Mô tả** *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT**
KIến Thức			
G1	**G1.1**	Nhận biết được các thành phần cấu tạo và liên kết ổn định cấu trúc của các đại phân tử sinh học (glucid, lipid, protein, acid nucleic, enzyme và vitamin).	ELO1, ELO2
G2	**G2.1**	Hiểu được chức năng sinh học của các đại phân tử trong hoạt động của tế bào. Vận dụng để giải thích được một số hiện tượng sinh lý và bệnh lý.	ELO1,ELO2, ELO3, ELO11

	G2.2	Biết được các cơ chế hoạt động của các hợp chất mang hoạt tính sinh học, từ đó giải thích được cơ chế hập thụ và tác động ức chế của một số loại thuốc đối với tế bào.	ELO3
	G2.3	Giải thích các tiến trình sử dụng các thông tin chứa trong các trình tự gen để sản xuất protein dựa trên việc mô tả được các cấu trúc và chức năng của DNA và RNA	ELO11
Kỹ Năng			
G3	**G3.1**	Biết được các thuật ngữ và đọc hiểu được các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh	ELO6
	G3.2	Hình thành các kỹ năng làm việc và thảo luận theo nhóm. Thực hiện được các bài báo cáo đạt yêu cầu.	ELO7, ELO8, ELO9
Thái độ			
G4	**G4.1**	Biết nhận định kết quả một cách khách quan Tôn trọng đồng nghiệp và biết chia sẻ kinh nghiệm để cùng phát triển	ELO15
	G4.2	Học tập chăm chỉ và chuyên cần Tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề	ELO14

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. **Phương pháp giảng dạy**

- Thuyết giảng trên lớp
- Hỏi –đáp trực tiếp
- Giao bài đọc về nhà
- Hướng dẫn thực hiện kỹ năng làm bài báo cáo và thuyết trình

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tham gia nghe giảng
- Sinh viên đọc bài giảng và các tài liệu liên quan, từ đó phát triển giả thuyết và đặt câu hỏi
- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất giải pháp cho vấn đề (giả định nào đó) đặt ra.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 70% số lượng tiết giảng
- Chuẩn bị cho bài giảng: Đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, chuẩn bị trả lời câu hỏi trong đề cương ôn tập
- Thái độ: Theo dõi bài giảng, tích cực tham gia đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi

VI. Đánh giá và cho điểm

1. **Thang điểm**: 10
2. **Kế hoạch đánh giá và trọng số**

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)

Điểm danh	Điểm danh trên lớp ở mỗi buổi học	Từ tuần 1 đến tuần 10	Đặt câu hỏi trực tiếp	G4.2	10
Kiểm tra giữa kỳ	Bài kiểm tra trắc nghiệm	Từ Tuần từ tuần 9-tuần 10	Trắc nghiệm	G3.1, G3.2	20
Thi cuối kỳ	Hệ thống toàn bộ các kiến thức của học phần	Cuối học kỳ	Trắc nghiệm	G1.1; G2.1; G2.2; G2.3	70

Bảng Rubric đánh giá học phần

Tham dự lớp học:

Tiêu chí	Tỉ lệ			
		Rất tốt	**Đạt yêu cầu**	**Không chấp nhận**
		Từ 9-10	*Từ 5-8*	*0-4*
Hiện diện trên lớp	50	Tham gia >70 % buổi học	Tham gia >50% buổi học	Tham gia <50% buổi học
Tích cực	50	Tham gia nhiệt tình khi trao đổi trên lớp, phát biểu và trả lời nhiều câu hỏi	Không đặt/trả lời câu hỏi	Không trả lời ngay cả khi được chỉ định

Kiểm tra giữa kỳ

Dạng câu hỏi	**Rất tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Không chấp nhận**
	Từ 8-10	*Từ 5-7*	*Dưới 4*
Trắc nghiệm	Trả lời/ giải thích câu hỏi với các kiến thức và sự hiểu biết vượt trội; thể hiện khả năng tổng hợp, phân tích và áp dụng sáng tạo	Trả lời/giải thích câu hỏi với các kiến thức chung/ ít chi tiết; thể hiện sự hạn chế về kết hợp, phân tích vấn đề; không có/ ít thể hiện sáng tạo	Không trả lời/giải thích được câu hỏi; không kết hợp, phân tích vấn đề; không thể hiện sáng tạo

Thi cuối kỳ:

Dạng câu hỏi	**Rất tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Không chấp nhận**
	Từ 8-10	*Từ 5-7*	*Dưới 4*
Trắc nghiệm	Trả lời/ giải thích câu hỏi với các kiến thức và sự hiểu biết vượt trội; thể hiện khả năng tổng hợp, phân tích và áp dụng sáng tạo	Trả lời/giải thích câu hỏi với các kiến thức chung/ ít chi tiết; thể hiện sự hạn chế về kết hợp, phân tích vấn đề; không có/ ít thể hiện sáng tạo	Không trả lời/giải thích được câu hỏi; không kết hợp, phân tích vấn đề; không thể hiện sáng tạo

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

Nguyễn Phước Nhuận, Phan Thế Đồng, Lê Thị Phương Hồng, Đỗ Hiếu Liêm và Đinh Ngọc Loan, ***Giáo trình Sinh hóa học (Phần I : Sinh hóa học tĩnh) ,*** NXB ĐHQG TP.HCM – 2003
Nguyễn Phước Nhuận, Đỗ Hiếu Liêm và Huỳnh Thị Bạch Yến, ***Giáo trình Sinh hóa học (Phần II : Trao đổi chất và năng lượng),*** NXB ĐHQG TP.HCM – 2003.
Lê Doãn Diên, *Hóa sinh thực vật* – Nhà xuất bản Nông nghiệp –1993.
Đỗ Đình Hồ và các tác gỉa khác, *Giáo trình hóa sinh,* Đại học Y Dược TP.HCM, 1996.
DONALD VOET, JUDITH G.VOET, *Biochemistry* – 2nd ed. John Wiley & sons, Inc. New York, 1995.
LUBERT STRYER, *Biochemistry - 4th ed.,* W.H.Freeman and Company N.Y. – 1995
A.White, P.Handler, E.L.Smith, R.Hil, I.Lehmen, *Principles of biochemistry* – sixth edition -1997.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1-3	*Bài mở đầu* : **Khái quát về hóa sinh và chức năng của tế bào** Khái quát về hóa sinh, chức năng của tế bào. Sơ đồ cấu trúc của vi khuẩn, virus, tế bào có nhân kèm chỉ dẫn về thành phần hóa học và chức năng của mỗi cấu trúc dưới tế bào. *Chương I* : **Glucid** 1.1. Đại cương về glucid. 1.2. Cấu tạo hóa học. 1.3. Phân loại và công thức cấu tạo của một số pentose, hexose, disaccharide, polysaccharide phổ biến. *Chương II* : **Lipid** 2.1. Đại cương về lipid. 2.2. Cấu tạo hóa học : Acid béo : công thức cấu tạo của các acid béo mạch thẳng, no, không no và acid béo không no thiết yếu. Các rượu thường gặp trong chất béo. 2.3. Phân loại : Công thức cấu tạo, tính chất và vai trò của một số nhóm lipid điển hình. Các chỉ số đặc trưng của lipid.	
4-5	*Chương III* : **Protein và amino acid** 3.1 Đại cương về protein : Định nghĩa, phân bố và vai trò sinh học của protein. 3.2 Amino acid : định nghĩa và phân loại. Công thức cấu tạo của các amino	

	acid thường gặp trong protein thiên nhiên. 3.3 Cấu trúc phân tử protein : Liên kết peptid và ý nghĩa của cấu trúc bậc nhất. Các domain cấu trúc, cấu trúc bậc hai, ba và bốn và ý nghĩa của chúng. *3.4* Phân loại : Các nhóm protein đơn giản và protein phức tạp.	
6-7	*Chương IV* : **Nucleic acid** 4.1 Đại cương về nucleoprotein và nucleic acid. 4.2 Cấu tạo hóa học (gốc purine và pyrimidine, nucleoside và mononucleotide). 4.3 Cấu trúc sơ cấp của nucleic acid. Cơ chế truyền tín hiệu của của hormone và chất truyền thông tin thứ hai cAMP 4.4 Phân loại : RNA và DNA : cấu trúc phân tử và vai trò sinh học . 4.5 Sinh tổng hợp protein: phiên mã và dịch mã. Sự khác biệt giữa tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ. Quá trình hậu dịch mã	
8-9	*Chương V* : **Vitamin** 5.1 Đại cương về vitamin và chức năng sinh học của chúng. 5.2 Phân loại : các vitamin hòa tan trong dầu và các vitamin hòa tan trong nước. Công thức cấu tạo và vai trò sinh học của từng vitamin. *Chương VI* : **Enzyme và xúc tác sinh học** 6.1 Khái niệm về enzyme và xúc tác sinh học. 6.2 Cấu trúc của enzyme : phần protein (apoenzyme) và phần ghép (coenzyme và các dẫn xuất của vitamin). Các trung tâm hoạt động của enzyme. 6.3 Cơ chế xúc tác, năng lượng hoạt hóa của phản ứng enzyme. 6.4. Các điều kiên ảnh hưởng đến hoạt lực xúc tác của enzyme.. Hiện tượng hoạt hóa và ức chế enzyme. Tính đặc hiệu. 6.5 Danh pháp và phân loại enzyme. Những ứng dụng thực tiễn.	

9	*Chương VII*. **Nước và chất khoáng** 7.1 Vai trò của nước đối với cơ thể 7.2 Sự phân bố dịch thể 7.3 Các chất điện giải và sự cân bằng điện giải	
10	**Sinh viên làm bài kiểm tra giữa kỳ**	

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: phòng học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: projector, laptop, loa, micro

ĐH Nông Lâm TP. HCM, ngày 28 tháng 05 năm 2023

TRƯỞNG BỘ MÔN **GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

TS. Lê Thụy Bình Phương

TRƯỞNG KHOA
(Kí và ghi rõ họ tên)