

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ RAU HOA QUẢ VÀ CẢNH QUAN
**CHUYÊN NGÀNH 1: SẢN XUẤT VÀ QUẢN LÝ SẢN XUẤT RAU-HOA-
QUẢ TRONG NHÀ CÓ MÁI CHE**
CHUYÊN NGÀNH 2: THIẾT KẾ VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
**HỌC PHẦN CP02005, HÓA SINH ĐẠI CƯƠNG (GENERAL
BIOCHEMISTRY)**

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 1
- Tín chỉ: **2.0** (Lý thuyết: 1.5 – Thực hành : 0.5, Tự học: 6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Học lý thuyết trên lớp: mỗi tuần 1 buổi 3 tiết (150 phút) và 1 buổi 2 tiết (100 phút)
 - + Thực hành: mỗi tuần 1 buổi (mỗi buổi 250 phút, 4 sinh viên/nhóm)
- Giờ tự học: 90 tiết (mỗi tiết 50 phút theo kế hoạch cá nhân)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Hóa Sinh – Công nghệ sinh học thực phẩm.
 - Khoa: Công nghệ thực phẩm
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

- Học phần song hành: không
- Học phần tiên quyết: không
- Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt:

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo mà học phần đáp ứng

Chuẩn đầu ra của CTĐT Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
Kiến thức chuyên môn	
1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại	1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành công nghệ rau hoa quả và cảnh quan. 1.2. Áp dụng kiến thức khoa học môi trường vào

Chuẩn đầu ra của CTĐT Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo
vào ngành công nghệ rau hoa quả và cảnh quan.	ngành công nghệ rau hoa quả và cảnh quan.
Kỹ năng chung	
6. Nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực chuyên môn.	6.1. Khảo sát thực tiễn để phát hiện vấn đề cần nghiên cứu.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
9. Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường và ứng xử phù hợp với các chuẩn mực đạo đức và tôn trọng đa văn hóa.	9.2. Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** sau khi kết thúc học phần sinh viên sẽ được trang bị:

- **Về kiến thức:** Học phần giảng dạy cho sinh viên những kiến thức hóa sinh học cơ bản về cấu tạo, tính chất hóa lý, chức năng sinh học của các chất cơ bản như amino acid, protein, enzyme, vitamin, nucleic acid, carbohydrate, lipid trong hệ thống sinh vật; các quá trình sinh tổng hợp và phân giải cơ bản của các chất trong hệ thống sinh vật.

- **Về kỹ năng:** Học phần rèn luyện khả năng phân tích các chất chủ yếu của các nông sản thực phẩm như: protein, glucid, vitamin, axit; đánh giá sự biến đổi hóa học và tính chất của chúng trong quá trình bảo quản và chế biến nông sản thực phẩm; kỹ năng làm việc nhóm ở vị trí thành viên hay người lãnh đạo trong nghiên cứu, phát triển các sản phẩm.

- **Về thái độ:** Học phần giúp sinh viên hình thành ý thức trách nhiệm tuân thủ luật pháp và các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp trong môi trường làm việc

* **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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần			
		1.1	1.2	6.1	9.2
CP02005	Hóa sinh đại cương	P	P	I	I

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng đặc điểm cấu tạo, tính chất, chức năng các chất cấu tạo nên tế bào và cơ thể (protein, enzyme, vitamin, acid nucleic, carbohydrate, lipid) trong các nghiên cứu cơ bản. - Tiêu chí đánh giá K1: trình bày được đặc điểm cấu tạo, chức năng của các hợp chất cấu tạo tế bào	1.1 (P)

	- Phương pháp đánh giá: kiểm tra giữa kỳ, thi cuối kỳ	
K2	<p>Áp dụng quá trình sinh tổng hợp và phân giải của nhóm hợp chất protein, carbohydrate, acid nucleic, lipid với tương quan giữa vai trò của phân bón đa lượng, vi lượng trong quá trình trao đổi chất để thiết kế thí nghiệm đồng ruộng</p> <p>- Tiêu chí đánh giá: trình bày được các quá trình trao đổi chất của tế bào, vai trò của các chất dinh dưỡng đa lượng, vi lượng</p> <p>- Phương pháp đánh giá: kiểm tra giữa kỳ, thi cuối kỳ</p>	1.2 (P)
Kĩ năng		
K3	<p>Thực hiện độc lập và theo nhóm trong phân tích hàm lượng các thành phần dinh dưỡng chính của rau, quả và nông sản thực phẩm.</p> <p>- Tiêu chí đánh giá: thực hiện các phép phân tích về chất lượng dinh dưỡng rau, quả</p> <p>- Phương pháp đánh giá: báo cáo thực hành</p>	6.1 (I)
Thái độ		
K4	<p>Thể hiện sự tôn trọng các qui định về an toàn trong sản xuất nông nghiệp; trung thực và chịu trách nhiệm trong xử lý và báo cáo kết quả thí nghiệm.</p> <p>- Tiêu chí đánh giá: tuân thủ an toàn phòng thí nghiệm và môi trường</p> <p>- Phương pháp đánh giá: kiểm tra thực hành, thi cuối kỳ</p>	9.2 (I)

IV. Nội dung tóm tắt của học phần

CP02005. Hóa sinh đại cương (2TC:1,5-0,5- 6,0)

Học phần này gồm các nội dung chính: Giới thiệu chung về môn học; các thành phần chính và sự biến đổi trong quá trình trao đổi chất trong tế bào: protein, carbohydrate, nucleic axit, lipid, vitamin, enzyme. Thực hành bài 1: phân tích hàm lượng protein; thực hành bài 2: phân tích hàm lượng đường; thực hành bài 3: phân tích hàm lượng vitaminC và axit hữu cơ.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

Bảng 1 Phương pháp giảng dạy

KQHTMD PPGD	K1	K2	K3	K4
Thuyết giảng	x	x		x
Thực hành			x	x

2. Phương pháp học tập

- Tham dự, nghe giảng trên lớp
- Tự đọc tài liệu trước khi đến lớp
- Thảo luận nhóm theo các câu hỏi/vấn đề giảng viên đưa ra
- Phương pháp thực nghiệm: tự chuẩn bị lý thuyết các bài thực hành ở nhà, tiến hành các thí nghiệm theo nhóm dưới sự hướng dẫn của giáo viên, thảo luận và báo cáo kết quả theo nhóm.
- E-learning: sử dụng bài giảng trực tuyến và thảo luận trực tuyến cùng người dạy

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Học lý thuyết: sinh viên đảm bảo tham dự tối thiểu 17.5 tiết học lý thuyết, nếu thiếu không được tham gia đánh giá cuối kỳ - thi cuối kỳ

- Học thực hành: sinh viên tham dự học 100% số giờ thực hành
- Chuẩn bị bài trước khi tham dự học:
 - + Lý thuyết: Tất cả sinh viên tham dự học phần này cần đọc trước giáo trình và tài liệu tham khảo mà giảng viên đã giới thiệu, các nội dung yêu cầu sinh viên đọc được mô tả chi tiết tại mục VIII.
 - + Thực hành: đọc bài trước khi đi thực hành; dự kiểm tra thực hành; nộp báo cáo thực hành đầy đủ, đúng format yêu cầu.
- Tham dự bài kiểm tra giữa học kỳ
- Tham dự bài thi cuối kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần: là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

- Rubric 1- Đánh giá giữa kỳ: 20%
 - Rubric 2- Thực hành: 20%
 - Rubric 3: Đánh giá cuối kỳ: 60%
- (thiếu kết quả đánh giá của một trong 3 rubric trên sẽ không có điểm tổng kết của học phần)

3. Phương pháp đánh giá

Bảng 2. Ma trận đánh giá

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4	Thời gian/tuần học
Đánh giá quá trình (20%)					
Rubric 1. Đánh giá giữa kỳ (20%)	x	x			Tuần 4-5
Đánh giá thực hành (20%)					
Rubric 2. Thực hành (20%)			x	x	Tuần 7-8
Đánh giá cuối kì (60%)					
Rubric 3. Thi cuối kì (60%)	x	x		x	Theo lịch thi của Học viện

Rubric 1- Đánh giá giữa kì

KQHTMĐ	Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ
K1	Chỉ báo 1: Trình bày khái niệm, mô tả cấu tạo, tính chất axit amin, protein, enzyme, vitamin và nucleic axit
K2	Chỉ báo 2: Phân tích quá trình sinh tổng hợp và phân giải của nhóm hợp chất protein, và acid nucleic trong quá trình trao đổi chất và năng lượng của cơ thể; vai trò của vitamin và enzyme

Rubric 2- Thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ, ý	20	- Đọc bài,	- Đọc bài,	- Đọc bài,	- Không chuẩn

thức thực hành		chuẩn bị bài đầy đủ, tích cực trao đổi tốt trong quá trình thực hành - Chấp hành tốt nội quy, an toàn phòng thí nghiệm - Tham gia quá trình thực hành nghiêm túc	chuẩn bị bài đầy đủ, có trao đổi trong quá trình thực hành - Chấp hành tốt nội quy, an toàn phòng thí nghiệm - Tham gia quá trình thực hành nghiêm túc	chuẩn bị bài đầy đủ, không tích cực trao đổi trong quá trình thực hành - Không chấp hành tốt nội quy, an toàn phòng thí nghiệm - Tham gia quá trình thực hành không nghiêm túc	bị bài đầy đủ, không trao đổi trong quá trình thực hành - Vi phạm nội quy, an toàn phòng thí nghiệm - Tham gia quá trình thực hành không nghiêm túc
Kiểm tra thực hành	40	Hình thức kiểm tra: đề kiểm tra có 30 câu trắc nghiệm, thang điểm 10 và điểm chia đều cho mỗi câu (chi tiết bên dưới)			
Báo cáo thực hành	40	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu Trình bày và lập luận rõ ràng	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Kết quả thực hành đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Kết quả thực hành không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu

Không hoàn thành thực hành (không tham dự đủ 3 buổi thực hành, không tham dự kiểm tra thực hành, không nộp báo cáo) không được dự thi kết thúc học phần. Báo cáo thực hành yêu cầu phải đúng format.

*** Kiểm tra thực hành**

Dạng bài kiểm tra thực hành: trắc nghiệm

KQHTMĐ	Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ
K3	Chỉ báo 3: Thực hiện độc lập và theo nhóm trong phân tích hàm lượng các thành phần dinh dưỡng chính của rau, quả và nông sản thực phẩm.
K4	Chỉ báo 4: Thể hiện sự tôn trọng các qui định về sản xuất nông sản, thực phẩm, trung thực và chịu trách nhiệm trong xử lý và báo cáo kết quả thí nghiệm.

Rubric 3- Đánh giá cuối kì

Dạng bài thi cuối kỳ: trắc nghiệm

KQHTMĐ	Chỉ báo thực hiện KQHTMĐ
K1	Chỉ báo 1: Áp dụng đặc điểm cấu tạo, tính chất và chức năng của các chất cấu tạo nên tế bào và cơ thể (protein, enzyme, vitamin, acid nucleic, carbohydrate, lipid) trong các nghiên cứu cơ bản.
K2	Chỉ báo 2: Phân tích quá trình sinh tổng hợp và phân giải của nhóm hợp chất protein, carbohydrate, acid nucleic, lipid trong quá trình trao đổi chất và năng lượng của cơ thể; vai trò của vitamin và enzyme.
K4	Chỉ báo 4: Thể hiện sự tôn trọng các qui định về sản xuất nông sản, thực phẩm, trung thực và chịu trách nhiệm trong xử lý và báo cáo kết quả thí nghiệm.

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- *Yêu cầu về ý thức học tập*: không nói chuyện riêng trong lớp học
- *Yêu cầu về chuẩn bị bài*: tự học đầy đủ các nội dung theo đề cương đề ra
- *Yêu cầu về kiểm tra*:
 - + Tham dự đầy đủ bài kiểm tra ngẫu nhiên 15 phút
 - + Tham dự bài kiểm tra giữa học kỳ, nếu không tham dự không được thi cuối kỳ
 - + Tham dự thi cuối kỳ
- *Yêu cầu về thực hành*: tham dự đầy đủ các bài thực hành, nếu thiếu 01 bài sẽ không được kiểm tra thực hành; nếu thiếu bài kiểm tra, thiếu báo cáo thực hành sẽ không được thi cuối kỳ
- *Yêu cầu về đánh giá quá trình tự học của sinh viên*: mỗi sinh viên có trách nhiệm chứng minh quá trình tự học trước giảng viên giảng dạy môn học. Hình thức: trao đổi trên lớp và/hoặc viết bài semina
- *Yêu cầu về đạo đức*: Có thái độ học tập nghiêm túc, đúng mực

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Giáo trình

- Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng (2016). Hóa sinh học. Nhà xuất bản Giáo dục. Tái bản lần thứ 12
- Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Vũ Thị Hằng (2020). Giáo trình Hóa học thực phẩm. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, 237 trang.
- Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Đặng Thái Hải, Nguyễn Văn Kiệm (2010). Giáo trình Hoá sinh đại cương. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, 211 trang

* Tài liệu tham khảo khác

- Garrett, Reginald H.; Grisham, Charles M., (2017). Biochemistry.
- Ngô Xuân Mạnh, Nguyễn Hoàng Anh, Nguyễn Thị Lâm Đoàn, Nguyễn Văn Lâm (2013). Giáo trình công nghệ sinh học thực phẩm. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp
- Cambell, M.K và Farrell, S.O (2009). Biochemistry. 6th edn Thomson Brooks.
- Nguyễn Xuân Cảnh (2018). Công nghệ protein – enzyme. Nhà xuất bản học viện Nông nghiệp

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	Chương 1: Bài mở đầu + amino acid và protein A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Bài mở đầu Chương 1. Protein 1.1. Khái niệm - Định nghĩa - Chức năng sinh học 1.2. Cấu tạo - Thành phần nguyên tố - Các amino acid - Peptide và thuyết polypeptide - Các bậc cấu trúc của protein 1.3. Tính chất của protein 1.4. Phân loại protein	K1, K2,
	Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (6 tiết) - Các phản ứng định tính của axit amin và protein: Phản ứng ninhydrin, phản ứng biure, phản ứng xanthoprotein - Định lượng protein bằng phương pháp Biure	K3, K4,

	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: 18 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protein: cấu trúc axit amin - Thành phần hóa học của rau quả - Phương pháp xác định protein (HPLC, Máy đo quang phổ....) - Vai trò của nitơ đối với sự phát triển của thực vật 	K1, K2
2	<p>Chương 2: Vitamin</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1. Khái niệm chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa - Vai trò <p>2.2. Phân loại và vai trò sinh học của vitamin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các vitamin tan trong nước - Các vitamin tan trong chất béo <p>Nội dung giảng dạy thực hành/thực nghiệm: (5 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng định tính vitamin C với Iod; - Định lượng Vitamin C bằng Iod; - Định lượng acid hữu cơ tổng số 	K1, K2, K3, K4
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (16 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc, tính chất và chức năng sinh học của vitamin - Phương pháp xác định vitamin - Phương pháp xác định axit hữu cơ - Hàm lượng vitamin của một số trái cây, rau 	K1, K2
	<p>Chương 3: Enzyme</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>Chương 3. Enzyme</p> <p>3.1. Khái niệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa - Sự giống nhau và khác nhau giữa chất xúc tác vô cơ và enzyme <p>3.2. Cấu tạo của enzyme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản chất protein của enzyme - Enzyme một và hai thành phần <p>3.3. Cơ chế tác dụng của enzyme</p> <p>3.4. Tính đặc hiệu của enzyme</p> <p>3.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính xúc tác của enzyme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ - pH - Chất hoạt hoá và kìm hãm <p>3.6. Cách gọi tên và phân loại enzyme</p>	K1, K2
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của các chất hữu cơ (vitamin, nucleotide ...) và phụ chất khoáng (Zn, Cu, Fe) cho hoạt động của enzyme (Coenzyme, Prothetic) - Phương pháp xác định hoạt độ của enzyme 	K1, K2
4	<p>Chương 4: Nucleic acid</p> <p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>Chương 4. Nucleic acid</p> <p>4.1. Khái niệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ phân giải nucleic acid 	K1, K2

	<ul style="list-style-type: none"> - Các loại nucleic acid trong tế bào 4.2. Thành phần hoá học <ul style="list-style-type: none"> - Đường pentose - Các base nito - Các nucleoside - Các nucleotide 4.3. Cấu tạo <ul style="list-style-type: none"> - Liên kết diestephosphoric - Cấu trúc bậc 1 của nucleic acid - Cấu trúc bậc 2 của nucleic acid 4.4. Sinh tổng hợp và phân giải nucleic acid <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình tái bản DNA - Quá trình phiên mã - Sự phân giải nucleic acid 	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của nucleoside, nucleotide cho sự trao đổi chất - Con đường tổng hợp protein từ DNA 	K1, K2
5	<p>Kiểm tra giữa kỳ: Nội dung Chương 1 + chương 2 + chương 3 + chương 4 (1 tiết)</p>	K1, K2
	<p>Chương 5: Carbonhydrate</p>	
	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (10 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (5 tiết)</p> <p>5.1. Khái niệm 5.2. Các monosaccharide 5.3. Các oligosaccharide 5.4. Các polysaccharide 5.5. Sự tổng hợp carbohydrate <ul style="list-style-type: none"> - Hoá sinh của quang hợp - Sự tổng hợp tinh bột và glycogen 5.6. Phân giải carbohydrate <ul style="list-style-type: none"> - Các đường hướng phân giải polysaccharide - Hoá sinh của hô hấp </p>	K1, K2,
6	<p>Nội dung giảng dạy thực hành: (5 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng trommer - Định lượng đường khử bằng phương pháp IXEKURT - Định lượng đường tổng số 	K3, K4,
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (10 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của các sắc tố quang hợp - Tổng hợp và lưu trữ ATP - Hàm lượng đường của một số trái cây, rau quả - Hàm lượng tinh bột của một số ngũ cốc - Phương pháp xác định đường 	K1, K2
	<p>Chương 6: Lipid</p>	
	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>6.1. Khái niệm 6.2. Lipid đơn giản <ul style="list-style-type: none"> - Cấu tạo và tính chất - Quá trình sinh tổng hợp </p>	K1, K2
7		

	- Quá trình phân giải 6.3. Phospholipid - Cấu tạo và tính chất - Quá trình sinh tổng hợp - Quá trình phân giải	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết) - Hàm lượng lipit của một số loại rau, thực phẩm, ngũ cốc - Phương pháp xác định lipit	K1, K2
8	Chương 7: Sự trao đổi amino acid và protein	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 7.1. Sự trao đổi amino acid - Sự tổng hợp amino acid - Sự phân giải các amino acid 7.2. Sự trao đổi protein - Sự tổng hợp protein – Quá trình dịch mã - Sự phân giải protein	K1, K2
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) - Vai trò của RNA đối với sinh tổng hợp protein - Phương pháp xác định axit amin (HPLC) - Phương pháp xác định protein (Kjeldahl)	K1, K2

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

- Phòng học, thực hành:
 - + Giảng đường có máy chiếu và micro hoạt động tốt
 - + Phòng thực hành đủ rộng cho 20 – 25 sinh viên và đầy đủ các trang thiết bị phục vụ thực hành như: máy quang phổ, nồi cách thủy, pipet thủy tinh, micropipet, ống nghiệm, bình tam giác 100 ml, 250ml, bình định mức 50 ml, 100 ml, 250ml...
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy chiếu và màn chiếu, microphone
- Có phần mềm E-learning.
- Có phần mềm Microsoft Teams

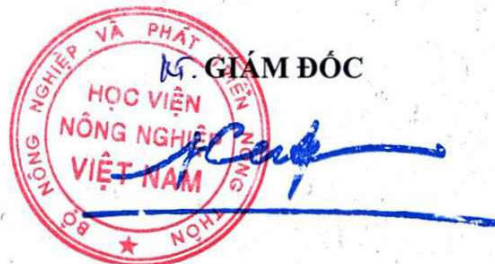
TRƯỞNG BỘ MÔN

GVC. TS. Lại Thị Ngọc Hà

Hà Nội, ngày 10 tháng 7 năm 2022
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hải Hà

TRƯỞNG KHOA



PHÓ GIÁM ĐỐC
GS.TS. Phạm Văn Cường

THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Hoàng Hải Hà	Học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa sinh – CNSHTP, Khoa Công nghệ thực phẩm, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0913.046.937
Email: hhha@vnua.edu.vn , hoanghaduchuy@gmail.com	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên: qua điện thoại và email, zalo: 0913.046.937	

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Anh	Học hàm, học vị: PGS - Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa sinh – CNSHTP, Khoa Công nghệ thực phẩm, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0978973346
Email: hoanganhcntp@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên: qua điện thoại và email	

Họ và tên: Nguyễn Thị Lâm Đoàn	Học hàm, học vị: GVC. Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa sinh – CNSHTP, Khoa Công nghệ thực phẩm, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0776382289
Email: nlddoan@yahoo.com	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên: qua điện thoại và email	

Họ và tên: Lại Thị Ngọc Hà	Học hàm, học vị: GVC. Tiến sỹ
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn Hóa sinh – CNSHTP, Khoa Công nghệ thực phẩm, Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0973829482
Email: lnha1999@yahoo.com	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên: qua điện thoại và email	

BẢNG TÓM TẮT TƯƠNG THÍCH GIỮA KQHTMĐ, DẠY- HỌC VÀ ĐÁNH GIÁ

KQHTMĐ	K1	K2	K3	K4
DẠY VÀ HỌC				
- Thuyết trình	x	x		
- Thực hành			x	x
- Tự học	x	x		
ĐÁNH GIÁ				
- Đánh giá quá trình (20%)				
<i>Rubric 1. Đánh giá giữa kỳ (20%)</i>	x	x		
- Đánh giá thực hành				
<i>Rubric 2. Thực hành (20%)</i>			x	x
- Đánh giá cuối kì (60%)				
<i>Rubric 3. Thi cuối kì (60%)</i>	x	x		

CÁC LẦN CẢI TIẾN ĐỀ CƯƠNG:

- Lần 1: 7/ 2018

Bổ sung bài giảng: Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng (2016). Hóa sinh học. Nhà xuất bản Giáo dục. Tái bản lần thứ 12

- Lần 2: 7/ 2019

Bổ sung sách tham khảo: Garrett, Reginald H.; Grisham, Charles M., (2017). Biochemistry.

- Lần 3: 7/ 2020

Bổ sung sách tham khảo: Nguyễn Xuân Cảnh (2018). Công nghệ protein – enzyme. Nhà xuất bản học viện Nông nghiệp

- Lần 4: 7/ 2021

Bổ sung Bài giảng: Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Vũ Thị Hằng (2020). Giáo trình Hóa học thực phẩm. Nhà xuất bản Nông Nghiệp, 237 trang.