

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm Hóa học và Hóa sinh học thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food Chemistry & Biochemistry Laboratory

Mã học phần: 0101001935

Mã tự quản: 05201119

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Khoa học thực phẩm - Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 1(0,1)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 00 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết

– Số giờ tự học : 15 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: Không;

– Học phần học trước: Hóa học thực phẩm (05200001);

– Học phần song hành: Hóa sinh học thực phẩm (05200002).

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Lê Thị Thúy Hằng	hangltht@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
2.	ThS. Phạm Thị Thuỳ Dương	duongpdt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
3.	ThS. Liêu Mỹ Đông	donglm@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
4.	ThS. Nguyễn Phan Khánh Hòa	hoanpk@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
5.	ThS. Vũ Thị Hường	huongvt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
6.	ThS. Hà Thị Thanh Nga	ngahtt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ
7.	ThS. Nguyễn Thị Kim Oanh	oanhntk@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFİ

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho người học các thí nghiệm cơ bản (định tính, định lượng, khảo sát tính chất) của các hợp chất thường gặp trong thực phẩm bao gồm protein, enzyme, glucid, lipid, vitamin và nước. Đồng thời, học phần góp phần hình thành kỹ năng liên hệ với kiến thức lý thuyết, liên hệ thực tế sản xuất và kiểm tra chất lượng thực phẩm, kỹ năng tính toán, xử lý kết quả và kỹ năng làm việc nhóm.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G1	Áp dụng kiến thức cơ bản về hóa học, hóa sinh để giải thích được các phản ứng liên quan đến các hợp chất thường gặp trong thực phẩm bao	PLO1.1	3

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
	gồm protein, enzyme, glucid, lipid, vitamin và nước		
G2	Thực hiện chính xác các kỹ thuật thử nghiệm	PLO6.2	3
G3	Thực hiện học tập và làm việc độc lập, làm chính xác việc lập kế hoạch, sắp xếp công việc cũng như kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá chất lượng công việc nhóm để hoàn thành yêu cầu của thí nghiệm	PLO9.1, PLO9.2, PLO12.1, PLO12.2, PLO15.1, PLO15.2	3
G4	Thể hiện chính xác kỹ năng truyền đạt vấn đề bằng văn bản và lời nói rõ ràng, hợp lý	PLO10.1, PLO10.2	3
G5	Tuân thủ các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, các quy định về an toàn kỹ thuật phòng thí nghiệm	PLO14.1, PLO14.2	3

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần (*) như sau:

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của protein	3
	CLO1.2	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của lipid	3
	CLO1.3	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của enzyme	3
	CLO1.4	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của glucid	3
	CLO1.5	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của vitamin	3
	CLO1.6	Áp dụng được kiến thức về cơ sở lý thuyết, mục đích và các bước tiến hành của quy trình để thực hiện để thực hiện các phản ứng khảo sát tính chất của nước	3
G2	CLO2	Thực hiện chính xác các thao tác kỹ thuật thí nghiệm, sử dụng được các thiết bị phân tích trong phòng thí nghiệm	3
G3	CLO3.1	Thực hiện chính xác việc học tập và làm việc độc lập	3
	CLO3.2	Thực hiện chính xác việc lập kế hoạch, sắp xếp công việc để hoàn thành yêu cầu của thí nghiệm	3
	CLO3.3	Thực hiện kỹ năng làm việc nhóm, tuân thủ kỹ năng đánh giá chất lượng công việc nhóm và kết quả hoạt động của các thành viên	3

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
G4	CLO4.1	Làm chính xác kỹ năng làm báo cáo bằng văn bản	3
	CLO4.2	Làm chính xác kỹ năng làm báo cáo bằng lời nói	3
G5	CLO5.1	Tuân thủ các yêu cầu về ý thức kỷ luật, trung thực trong học tập	3
	CLO5.2	Tuân thủ các quy định về an toàn kỹ thuật phòng thí nghiệm	3

(*) Các CĐR học phần được xây dựng dựa trên việc tham khảo các CĐR cần thiết cho sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm theo Chuẩn IFT – Viện Công nghệ thực phẩm (Hoa Kỳ).

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	CĐR đáp ứng	Phân bố		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Định tính và tính chất của protein	CLO1.1; CLO2; CLO3.1, 3.2, 3.3; CLO4.1, 4.2; CLO5.1, 5.2	0	5	2,5
2.	Tính năng công nghệ của protein và lipid trong thực phẩm	CLO1.1; CLO2; CLO3.1, 3.2, 3.3; CLO4.1, 4.2; CLO5.1, 5.2	0	5	2,5
3.	Tính đặc hiệu và hoạt lực của enzyme	CLO1.3; CLO2; CLO3.1, 3.2, 3.3; CLO4.1, 4.2; CLO5.1, 5.2	0	10	5
4.	Tính chất của glucide	CLO1.4; CLO2; CLO3.1, 3.2, 3.3; CLO4.1, 4.2; CLO5.1, 5.2	0	5	2,5
5.	Định tính vitamin và xác định hoạt độ nước	CLO1.5; CLO2; CLO3.1, 3.2, 3.3; CLO4.1, 4.2; CLO5.1, 5.2	0	5	2,5
Tổng			0	30	15

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Bài 1: Định tính và tính chất của protein

- 1.1. Định tính amino acid bằng phản ứng Ninhydrin
- 1.2. Định tính protein bằng phản ứng Biuret
- 1.3. Tìm điểm đẳng điện của protein bằng phương pháp tạo pH khác nhau
- 1.4. Sự đông tụ và kết tủa protein

Bài 2: Tính năng công nghệ của protein và lipid trong thực phẩm

- 2.1. Tính năng của protein
 - 2.1.1. Tính năng tạo gel
 - 2.1.2. Tính năng tạo bột nhào

2.2. Tính chất của lipid

2.2.1. Khảo sát tính hòa tan của lipid trong các dung môi hữu cơ khác nhau

2.2.2. Chiết tách lecithin từ lòng đỏ trứng

Bài 3: Tính đặc hiệu và hoạt lực của enzyme

3.1. Tính đặc hiệu của enzyme urease

3.2. Xác định hoạt lực của enzyme amylase bằng phương pháp Wohlgemuth

3.3. Ảnh hưởng của pH môi trường đến hoạt lực enzyme, xác định pH tối thích của enzyme amylase

3.4. Ảnh hưởng của chất hoạt hóa và chất kìm hãm lên hoạt lực của enzyme amylase

3.5. Xác định hoạt tính protease

3.6. Ứng dụng pectinase để làm trong nước quả

Bài 4: Tính chất của glucide

4.1. Xác định tính chất khử của đường bằng phản ứng Benedict và phản ứng với thuốc thử Fehling

4.2. Xác định đường cetose bằng phản ứng Seliwanoff

4.3. Thủy phân tinh bột bằng acid HCl

4.4. Tính năng công nghệ của polysaccharide

Bài 5: Định tính vitamin và xác định hoạt độ nước

5.1. Định tính vitamin A

5.2. Định tính vitamin C

5.3. Xác định hoạt độ nước

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

– Thang điểm đánh giá: 10/10

+ Đánh giá học phần: Sử dụng rubric II.1_05.

+ Điểm tổng kết học phần là điểm trung bình cộng của các bài thực hành có trong học phần.

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Bộ môn Khoa học thực phẩm, *Bài giảng Thí nghiệm Hóa học & Hoá sinh thực phẩm*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2016

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Bộ môn Khoa học thực phẩm, *Thực hành Hóa sinh thực phẩm*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2008

[2] Ngô Xuân Mạnh, Lại Ngọc Hà, Đặng Thái Hải, Nguyễn Văn Kiệm, *Hóa sinh đại cương*, NXB Nông nghiệp, 2010

[3] Ngô Xuân Mạnh, Vũ Kim Bảng, Nguyễn Đăng Hùng, Vũ Thy Thu, *Hóa sinh thực vật*, NXB Nông Nghiệp, 2006

[4] Đặng Thị Thu, Tô Kim Oanh, Lê Quang Hòa, Đỗ Thị Ngọc Liên, Nguyễn Thị Xuân Lâm, Lê Ngọc Tú, Đỗ Hoa Viên, *Cơ sở công nghệ sinh học, Tập 2- Công nghệ Hóa sinh*, NXB Giáo dục, 2009

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Tuân thủ nội quy an toàn lao động phòng thí nghiệm và các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Đọc trước tài liệu lý thuyết và thực hiện phần chuẩn bị theo yêu cầu của giảng viên trước khi lên lớp;
 - + Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành;
 - + Viết báo cáo trung thực, rõ ràng, hợp lý cho mỗi bài thực hành theo yêu cầu.
- Tích cực, chủ động tham gia hoạt động nhóm, vấn đáp trên lớp.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm, ngành Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm từ khóa 11DH;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biên soạn đề cương học phần chi tiết phục vụ giảng dạy;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biết các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả mong đợi;

- Đề cương học phần tổng quát được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

11. PHÊ DUYỆT

Phê duyệt lần đầu

Phê duyệt bản cập nhật lần thứ: 03

Ngày phê duyệt: 28/8/2020

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoan Duy

Nguyễn Thị Thùy Dương

Lê Thị Thuý Hằng