

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Thực hành phân tích hóa lý thực phẩm 1

Tên tiếng Anh: Physical and Chemical Methods for Food Analysis (Laboratory) 1

Bộ môn phụ trách: Quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm

Mã học phần: 22201014/ 0101006744

Loại học phần:

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Số tín chỉ: 2 (0,2,4)

Phân bố thời gian:

- Tổng số tiết : 180 tiết
- Số tiết lý thuyết : 00 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 60 tiết
- Số tiết tự học : 120 tiết

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không;
- Học phần trước: Phân tích hóa lý thực phẩm 1 (22200013/ 0101003566);
- Học phần song hành: Không

2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Thực hành phân tích hóa lý thực phẩm 1” trang bị cho người học thực hành các phương pháp định lượng các chỉ tiêu cơ bản trong thực phẩm. 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.

3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Vận dụng được các kiến thức cơ bản để thực hiện các phương pháp phân tích các chỉ tiêu cơ bản của thực phẩm.
- LO 2: Tiến hành chính xác các thí nghiệm; giải thích các bước tiến hành và

đánh giá được kết quả của các phương pháp phân tích.

- LO 3: Thực hiện đúng nội qui phòng thí nghiệm, an toàn trong quá trình thực hiện; Trung thực trong báo cáo
- LO 4: Chủ động tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần; sử dụng tin học văn phòng và các phần mềm phục vụ môn học
- LO 5: Áp dụng thành thạo khả năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và khả năng hợp tác làm việc nhóm trong quá trình học tập

4. Nội dung học phần

4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Xác định độ ẩm, độ axit, độ mặn;
- Xác định hàm lượng tro toàn phần, hàm lượng Ca và Mg;
- Xác định Fe bằng phương pháp UV – Vis;
- Xác định Fe, Zn bằng phương pháp AAS;
- Xác định axit benzoic, axit sorbic bằng phương pháp HPLC;
- Xác định đạm tổng bằng phương pháp Kjeldahl;
- Xác định đạm thối (NH₃);
- Xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand;
- Xác định hàm lượng nitrit và nitrat;
- Xác định hàm lượng lipid;
- Xác định chỉ tiêu chất lượng dầu mỡ: chỉ số axit, chỉ số peroxid, chỉ số iot.

4.2. Phân bố thời gian các chương trong học phần

STT	Tên bài	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Xác định độ ẩm	9	0	3	6
2.	Xác định độ axit bằng phương pháp chuẩn độ điện thế	3	0	1	2
3.	Xác định độ mặn	3	0	1	2
4.	Xác định hàm lượng tro toàn phần	12	0	4	8
5.	Xác định hàm lượng Ca, Mg	3	0	1	2
6.	Xác định Fe bằng phương pháp UV - VIS	15	0	5	10

STT	Tên bài	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
7.	Xác định Fe, Zn bằng phương pháp AAS	15	0	5	10
8.	Xác định axit benzoic, axit sorbic bằng phương pháp HPLC	30	0	10	20
9.	Xác định đạm tổng bằng phương pháp Kjeldahl	15	0	5	10
10.	Xác định đạm thối (NH ₃)	15	0	5	10
11.	Xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand	15	0	5	10
12.	Xác định hàm lượng nitrit và nitrat	15	0	5	10
13.	Xác định hàm lượng lipit	15	0	5	10
14.	Xác định chỉ số axit	3	0	1	2
15.	Xác định chỉ số peroxit	6	0	2	4
16.	Xác định độ ẩm	9	0	3	6
Tổng		180	0	60	120

4.3. Nội dung chi tiết học phần

Bài 1: Xác định độ ẩm

- 1.1. Nguyên tắc
- 1.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 1.3. Các tiến hành
- 1.4. Tính kết quả
- 1.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 2: Xác định độ axit bằng phương pháp chuẩn độ điện thế

- 2.1. Nguyên tắc
- 2.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 2.3. Các tiến hành
- 2.4. Tính kết quả
- 2.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 3: Xác định độ mặn

- 3.1. Nguyên tắc
- 3.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

3.3. Các tiến hành

3.4. Tính kết quả

3.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 4: Xác định hàm lượng tro toàn phần

4.1. Nguyên tắc

4.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

4.3. Các tiến hành

4.4. Tính kết quả

4.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 5: Xác định hàm lượng Ca, Mg

5.1. Nguyên tắc

5.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

5.3. Các tiến hành

5.4. Tính kết quả

5.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 6: Xác định hàm lượng Fe bằng phương pháp UV – Vis

6.1. Nguyên tắc

6.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

6.3. Các tiến hành

6.4. Tính kết quả

6.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 7: Xác định hàm lượng Fe, Zn bằng phương pháp AAS

7.1. Nguyên tắc

7.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

7.3. Các tiến hành

7.4. Tính kết quả

7.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 8: Xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic bằng phương pháp HPLC

8.1. Nguyên tắc

8.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

8.3. Các tiến hành

8.4. Tính kết quả

8.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 9: Xác định đạm tổng bằng phương pháp Kjeldahl

9.1. Nguyên tắc

9.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

9.3. Các tiến hành

9.4. Tính kết quả

9.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 10: Xác định đạm thối

10.1. Nguyên tắc

10.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

10.3. Các tiến hành

10.4. Tính kết quả

10.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 11: Xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand

11.1. Nguyên tắc

11.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

11.3. Các tiến hành

11.4. Tính kết quả

11.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 12: Xác định hàm lượng nitrit và nitrat

12.1. Nguyên tắc

12.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

12.3. Các tiến hành

12.4. Tính kết quả

12.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 13: Xác định hàm lượng lipit

13.1. Nguyên tắc

13.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

13.3. Các tiến hành

13.4. Tính kết quả

13.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 14: Xác định chỉ số axit

14.1. Nguyên tắc

14.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

14.3. Các tiến hành

14.4. Tính kết quả

14.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 15: Xác định chỉ số peroxit

15.1. Nguyên tắc

15.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

15.3. Các tiến hành

15.4. Tính kết quả

15.5. Yêu cầu viết báo cáo

Bài 16: Xác định chỉ số iot

16.1. Nguyên tắc

16.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

16.3. Các tiến hành

16.4. Tính kết quả

16.5. Yêu cầu viết báo cáo

5. Đánh giá học phần:

– Thang điểm đánh giá: 10/10;

– Đánh giá học phần: Sử dụng rubric II.1, điểm môn học là điểm trung bình cộng của các bài thực hành có trong học phần.

– Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần như sau:

Các CDR	Ý thức tổ chức kỷ luật (10%)	An toàn vệ sinh (10%)	Thời gian (10%)	Chuẩn bị (10%)	Thao tác, tiến hành thí nghiệm (20 %)	Hoạt động nhóm (10%)	Kết quả, sản phẩm (10%)	Báo cáo (20%)
LO1				x				x
LO2	x	x	x	x	x	x	x	x
LO3	x	x	x					x
LO4				x				x
LO5	x	x	x	x	x	x	x	x

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	Chuẩn đầu ra kiểm tra	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
Quá trình				100	
Ý thức tổ chức kỷ luật	Suốt quá trình học		LO2, LO3, LO5	10	Số II.1
An toàn vệ sinh, lao động	Suốt quá trình học		LO2, LO3, LO5	10	Số II.1
Thời gian	Suốt quá trình học		LO2, LO3, LO5	10	Số II.1
Chuẩn bị	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO4, LO5	10	Số II.1
Thao tác, tiến hành thí nghiệm	Suốt quá trình học		LO2, LO5	20	Số II.1
Hoạt động nhóm	Suốt quá trình học		LO2, LO5	10	Số II.1
Kết quả, sản phẩm	Suốt quá trình học		LO2, LO5		Số II.1
Báo cáo	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO4, LO5		Số II.1
Thi cuối kỳ				0	
Không có, điểm tổng kết là trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần	Trong suốt quá trình học				

6. Giảng dạy và học tập:

– Ma trận phương pháp giảng dạy và học tập để đáp ứng chuẩn đầu ra học phần

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Tỉ lệ (%)	Các chuẩn đầu ra học phần				
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x			
Diễn trình	Quan sát, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x			
Vấn đáp	Vấn đáp	15	x			x	x
Thảo luận	Thảo luận	15	x			x	x
Giải quyết tình huống (bài tập)	Giải quyết tình huống (bài tập)	10	x	x	x	x	x
Dạy học theo dự án (tiểu luận)	thực hiện dự án (tiểu luận)	10	x	x	x	x	x

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Chuẩn bị đầy đủ mẫu thực phẩm cho mỗi bài thực hành;
- Chuẩn bị cơ sở lý thuyết và quy trình thực hành mỗi bài thực hành trước khi lên lớp;
- Viết báo cáo sau mỗi bài thực hành theo nội dung giảng viên yêu cầu;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

8. Tài liệu học tập:

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Nguyễn Thị Hải Hòa (chủ biên), *Hướng dẫn Thực hành phân tích hóa lý thực phẩm 1*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh, 2017.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Hà Duyên Tư, *Phân tích hóa học thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013.

[2] Các tài liệu tiêu chuẩn: TCVN, AOAC, ISO.

9. Hướng dẫn thực hiện:

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho sinh viên đại học ngành Công nghệ thực phẩm, Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm từ khóa 08DH;

– Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

– Sinh viên: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần.