

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Tên học phần:** Thực hành Phân tích thực phẩm **Mã học phần:** FT09010
- Tên Tiếng Anh:** Food Analysis Practice
- Số tín chỉ:** 1 tín chỉ (0/1/1) (0 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm, 30 tiết tự học)
Phân bố thời gian: 5 tuần (mỗi tuần 6 tiết thực hành, 12 tiết tự học)
- Các giảng viên phụ trách học phần:**
 - Giảng viên phụ trách chính:* ThS. Trương Nguyễn Như Quỳnh
 - Giảng viên cùng giảng dạy:*
 - ThS. Trần Ngọc Hiếu
 - ThS. Nguyễn Văn Hải
- Điều kiện tham gia học tập học phần:**
 - Môn học tiên quyết:* Không
 - Môn học trước:* Phân tích thực phẩm, Thực hành Hóa đại cương, Thực hành Hóa học thực phẩm

6. Mô tả học phần (Course Description):

Cung cấp kiến thức và phương pháp xác định một số thành phần hóa học, phụ gia có trong thực phẩm. Hướng dẫn phương pháp để định tính, định lượng các chỉ tiêu hóa học cũng như một số thành phần trong thực phẩm (phương pháp xây dựng đường chuẩn, chuẩn độ v, v,...) thông qua việc xác định một số thành phần hóa học trong thực phẩm.

Nguyên tắc, cách sử dụng, bảo quản một số máy móc, thiết bị như máy cắt đậm, máy đo quang phổ...

7. Mục tiêu học phần (Course Goals):

Mục tiêu	Mô tả <i>Học phần này trang bị cho sinh viên khả năng</i>	ELOs
G1	- Áp dụng được một số phương pháp định tính, định lượng các chỉ tiêu hóa học. Có thể lấy mẫu, xử lý mẫu trong thí nghiệm phân tích thực phẩm - Giải thích được các nguyên tắc và hiện tượng hóa học trong bài thí nghiệm. Có khả năng vận dụng kiến thức về định lượng, kiến thức toán học để xử lý số liệu thí nghiệm, viết báo cáo	02, 05
G2	Có khả năng sử dụng, vận hành những thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm hóa học phân tích thực phẩm	06
G3	Có tinh thần trách nhiệm, làm việc nhóm hiệu quả, trung thực, cẩn thận	09, 10, 11

* Ghi chú: H: **High**; M: **Medium**; L: **Low**

8. Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes – CLOs):

CLOs	Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
G1	G1.1 Trình bày và thực hiện được các phương pháp định tính, định lượng các thành phần hóa học trong thực phẩm	02 (H)
	G1.2 Trình bày và thực hiện được cách lấy mẫu và xử lý mẫu trong thí nghiệm	02 (M)

CLOs		Mô tả <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	ELOs
	G1.3	Trình bày được nguyên tắc và thực hiện được các bước tiến hành chính để phân tích một số thành phần hóa học của thực phẩm	02 (H)
	G1.4	Xử lý được số liệu, tính toán và báo cáo được kết quả thí nghiệm	05 (M)
	G1.5	Giải thích và biện luận được các vấn đề, hiện tượng trong bài thí nghiệm, chứng minh công thức	05 (M)
G2	G2.1	Nhớ được nguyên tắc hoạt động và vận hành được các thiết bị sử dụng cho các phương pháp phân tích thực phẩm cơ bản	06 (H)
	G2.2	Đề xuất triển khai một phương pháp phân tích thực phẩm trong điều kiện thực tế	02 (L)
G3	G3.1	Có tinh thần trách nhiệm, tác phong làm việc chuyên nghiệp, trung thực	10 (M)
	G3.2	Có khả năng làm việc nhóm	09, 11 (H)

9. Tài liệu học tập:

a. Giáo trình chính:

- [1] Trần Ngọc Hiếu, Nguyễn Văn Hải, Trần Trọng Vũ, *Tài liệu thực hành Phân tích Thực phẩm*. Tài liệu lưu hành nội bộ, Khoa Công nghệ Thực phẩm, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn, 2012.

b. Tài liệu tham khảo:

- [2] Nguyễn Thị Hiền, Từ Việt Phú, Trần Thanh Đại, *Phân tích thực phẩm*, Nhà xuất bản Hà Nội, 2010.
- [3] Nguyễn Thị Thu Vân, *Bài tập và sổ tay phân tích định lượng*, NXB ĐHQG, 2006
- [4] Trần Bích Lam, *Thí nghiệm Phân tích thực phẩm*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2013.

10. Kiểm tra và đánh giá:

a. Thang điểm đánh giá: 10 điểm

- Điểm quá trình:----- chiếm 50 %
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm 00 %
- Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 %

b. Kế hoạch thực hiện:

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra quá trình					50
	Hiện diện trên 80% thời gian học tại lớp	Tuần 1-5	Điểm danh	G3.1	Điều kiện tiên quyết
	Nguyên tắc của các phương pháp phân tích, các bước tiến hành cơ bản của phương pháp phân tích.	Tuần 1-4	Viết bài báo cáo nhóm	G1.1, G2.1, G3.2	20
Q	Thao tác thực hành thí nghiệm, tác phong làm việc, hiệu quả làm việc nhóm.		Vấn đáp trong giờ thực hành	G1.2, G1.3, G3.1, G3.2	40
	Ghi nhận số liệu, xử lý kết quả, giải thích công thức, giải thích hiện tượng, mở rộng phương pháp		Viết báo cáo nhóm	G1.4, G1.5, G2.2	40

Hình thức	Nội dung	Thời điểm	Công cụ đánh giá	CLOs	Tỉ lệ (%)
Thi cuối kỳ					50
Q	Nguyên tắc của một số phương pháp phân tích đã học	Tuần 5	Thi vấn đáp	G1.1 G2.1 G1.5 G2.2	20
Q	Nguyên lý, các bước vận hành, nguyên tắc đảm bảo an toàn của các thiết bị đã được sử dụng				20
Q	Giải thích nguyên nhân vì sao cần có các bước thực hiện hoặc các thao tác cần chú ý trong lúc làm thực hành thí nghiệm				40
Q	So sánh với các phương pháp khác khi phân tích các thành phần hóa học của thực phẩm đã được làm trong phần thực hành				20

* Ghi chú: Q: Quiz; H: Homework; P: Project; M: Midterm Exam; F: Final Exam; S: Seminar

11. Nội dung và kế hoạch giảng dạy:

Tuần	Nội dung	CLOs
1	Bài 1: Xác định chỉ số acid (6 tiết) Nội dung giảng dạy trên lớp: - Hướng dẫn cách lấy mẫu, xử lý mẫu trước khi đem phân tích - Cách phân tích số liệu, viết báo cáo thí nghiệm - Các chú ý an toàn khi làm thực hành thí nghiệm - Xác định chỉ số acid thông qua phương pháp chuẩn độ Phương pháp giảng dạy: - Thuyết giảng cho nội dung 1, 2, 3 - Sinh viên trực tiếp thực hiện thí nghiệm thực hành theo tài liệu đã có, giáo viên quan sát, đặt câu hỏi cá nhân. Sinh viên viết báo cáo thí nghiệm theo nhóm - nội dung 4 Nội dung tự học: - Tìm hiểu thêm về acid cố định, acid dễ bay hơi, acid toàn phần - Các phương pháp khác để xác định chỉ số acid - Viết báo cáo thí nghiệm: nguyên tắc, các bước tiến hành thí nghiệm, số liệu thu được, tính toán kết quả, giải thích hiện tượng, các kiến thức tìm hiểu thêm	G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1, G3.1, G3.2
2	Bài 2: Xác định hàm lượng Nitrite bằng phương pháp lên màu với acid sunfanilic và α-naphthylamin (6 tiết) Nội dung giảng dạy trên lớp: - Hướng dẫn cách lấy mẫu, xử lý mẫu trước khi đem phân tích - Cách phân tích số liệu, viết báo cáo thí nghiệm - Các chú ý an toàn khi làm thực hành thí nghiệm - Xác định hàm lượng nitrit thông qua phương pháp xây dựng đường chuẩn thể hiện mối tương quan giữa OD và lượng nitrit trong dung dịch chuẩn Phương pháp giảng dạy: - Thuyết giảng cho nội dung 1, 2, 3 - Sinh viên trực tiếp thực hiện thí nghiệm thực hành theo tài liệu đã có, giáo viên quan sát, đặt câu hỏi cá nhân. Sinh viên viết báo cáo thí nghiệm theo nhóm- nội dung 4	G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1, G3.1, G3.2

Tuần	Nội dung	CLOs
	Nội dung tự học: + Tìm hiểu thêm về phụ gia, nitrit là gì? + Các phương pháp định lượng nitrit khác trong thực phẩm + Viết báo cáo thí nghiệm: nguyên tắc, các bước tiến hành thí nghiệm, số liệu thu được, tính toán kết quả, giải thích hiện tượng, các kiến thức tìm hiểu thêm	
3	Bài 3: Định lượng tinh bột bằng phương pháp hóa học (6 tiết) Nội dung giảng dạy trên lớp: 1. Hướng dẫn cách lấy mẫu, xử lý mẫu trước khi đem phân tích 2. Cách phân tích số liệu, viết báo cáo thí nghiệm 3. Các chú ý an toàn khi làm thực hành thí nghiệm 4. Xác định hàm lượng tinh bột theo phương pháp hóa học Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng cho nội dung 1, 2, 3 + Sinh viên trực tiếp thực hiện thí nghiệm thực hành theo tài liệu đã có, giáo viên quan sát, đặt câu hỏi cá nhân. Sinh viên viết báo cáo thí nghiệm theo nhóm- nội dung 4 Nội dung tự học: + Tìm hiểu thêm những phương pháp khác xác định hàm lượng tinh bột + Viết báo cáo thí nghiệm: nguyên tắc, các bước tiến hành thí nghiệm, số liệu thu được, tính toán kết quả, giải thích hiện tượng, các kiến thức tìm hiểu thêm	G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1 G3.1, G3.2
4	Bài 4: Định lượng nito acid amin bằng phương pháp chuẩn độ formol – Xác định hàm lượng nito amoniac (6 tiết) Nội dung giảng dạy trên lớp: 1. Hướng dẫn cách lấy mẫu, xử lý mẫu trước khi đem phân tích 2. Cách phân tích số liệu, viết báo cáo thí nghiệm 3. Các chú ý an toàn khi làm thực hành thí nghiệm 4. Xác định hàm lượng nito acid amin bằng phương pháp chuẩn độ formol, xác định hàm lượng nito amoniac theo phương pháp Micro Kjeldahl Phương pháp giảng dạy: + Thuyết giảng cho nội dung 1, 2, 3 + Sinh viên trực tiếp thực hiện thí nghiệm thực hành theo tài liệu đã có, giáo viên quan sát, đặt câu hỏi cá nhân. Sinh viên viết báo cáo thí nghiệm theo nhóm - nội dung 4 Nội dung tự học: + Đọc trước tài liệu về protein, phi protein + Viết báo cáo thí nghiệm: nguyên tắc, các bước tiến hành thí nghiệm, số liệu thu được, tính toán kết quả, giải thích hiện tượng, các kiến thức tìm hiểu thêm	G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1 G3.1, G3.2
5	Kiểm tra kiến thức sinh viên (6 tiết) + Sinh viên kiểm tra kiến thức, chỉnh sửa, bổ sung những kiến thức sinh viên hiểu sai hoặc chưa rõ + Giáo viên góp ý sinh viên về tác phong làm việc, thái độ học tập	G1.1, G1.2, G1.3, G1.4, G1.5, G2.1, G2.2

12. Đạo đức khoa học:

Bất kỳ những hình thức gian lận trong học thuật được phát hiện bao gồm sao chép bài

báo cáo, gian lận số liệu, hoặc kể cả việc làm bài báo cáo dùm người khác cũng sẽ bị trừ điểm hoặc bị điểm 0.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa
(Đã ký)

Người biên soạn
(Đã ký)

PGS.TS. Hoàng Kim Anh

ThS. Nguyễn Văn Hải

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT:

Ngày cập nhật lần 1:	Người cập nhật:
Nội dung cập nhật:	Trưởng khoa: