

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Công nghệ Thực phẩm

Bộ môn: Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **Phân tích, đánh giá chất lượng thực phẩm.**
- Tiếng Anh: **Food Quality Evaluation, Analysis.**

Mã học phần: QFS356 Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Sinh viên đã học xong các học phần hoá học cơ bản, hóa phân tích, hoá sinh, xác suất thống kê

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về kỹ thuật lấy mẫu, xử lý mẫu, đánh giá chất lượng cảm quan, kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng, hàm lượng các chất gây hại và tiêu chuẩn chất lượng của các sản phẩm nông sản, thủy sản nhằm giúp người học có được kiến thức và kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực phân tích, kiểm nghiệm.

3. Mục tiêu:

Giúp cho sinh viên có đủ kiến thức về an toàn phòng thí nghiệm, các phương pháp lấy mẫu, các phép thử cảm quan và các phương pháp phân tích hóa học sử dụng trong kiểm nghiệm, nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh sản phẩm nông sản, thủy sản

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Nắm vững và thực hiện đúng các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong phòng thí nghiệm.
- Lập kế hoạch lấy mẫu, vận chuyển, bảo quản, xử lý mẫu đúng quy định.
- Lựa chọn phép thử cảm quan và tổ chức đánh giá đúng nguyên tắc, xử lý thống kê đạt kết quả tin cậy
- Lựa chọn các phương pháp phân tích để kiểm nghiệm, đánh giá chất lượng thực phẩm.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Nguyên tắc an toàn trong phân tích thực phẩm	a	1	0
1.1	Các hóa chất nguy hiểm			
1.2	Các môi nguy khác trong phòng thí nghiệm và cách phòng tránh			
1.3	Nguyên tắc an toàn phòng thí nghiệm phân tích			
2	Kỹ thuật lấy mẫu, xử lý mẫu trong phân tích thực phẩm thực phẩm	b	3	0

2.1	Một số khái niệm cơ bản			
2.2	Phương pháp lấy mẫu, bảo quản, gửi mẫu và nhận mẫu			
2.3	Phương pháp xử lý mẫu thử hóa học			
2.4	Xử lý kết quả phân tích			
3	Đánh giá cảm quan thực phẩm	c	15	0
3.1	Khái quát về đánh giá cảm quan thực phẩm.			
3.2	Cơ sở khoa học của phương pháp cảm quan.			
3.3	Các phép thử cảm quan.			
3.4	Lựa chọn và huấn luyện người thử			
3.5	Phòng thí nghiệm đánh giá cảm quan thực phẩm.			
4	Phân tích một số thành phần vô cơ trong thực phẩm	d	8	0
4.1	Xác định hàm lượng nước và hoạt độ nước trong thực phẩm			
4.2	Xác định hàm lượng tro trong thực phẩm			
4.3	Xác định hàm lượng muối ăn (độ mặn)			
4.4	Xác định hàm lượng một số nguyên tố khoáng đa lượng,			
4.5	vi lượng trong thực phẩm			
4.6	Xác định hàm lượng một số kim loại nặng			
4.7	Xác định hàm lượng các chất vô cơ gây hại khác			
5	Phân tích một số thành phần hữu cơ trong thực phẩm	d	8	0
5.1	Xác định độ axit trong thực phẩm (độ chua của thực phẩm)			
5.2	Xác định hàm lượng protein trong thực phẩm			
5.3	Xác định các dạng nitơ tồn tại trong thực phẩm			
5.4	Xác định hàm lượng lipit tự do và lipit tổng số trong thực phẩm			
5.5	Xác định một số chất trong hợp phần gluxit			
5.6	Xác định hàm lượng các chất hữu cơ gây hại			
5.7	Xác định hàm lượng của một số vitamin			
6	Kiểm nghiệm nguyên liệu và một số sản phẩm thực phẩm	e	10	0
6.1	Kiểm nghiệm một số nguyên liệu nông, thủy sản chính sử dụng trong chế biến thực phẩm.			
6.2	Kiểm nghiệm một số sản phẩm: chè, cà phê, ca cao.			
6.3	Kiểm nghiệm một số sản phẩm lên men.			
6.4	Kiểm nghiệm một số sản phẩm từ gia súc, gia cầm.			
6.5	Kiểm nghiệm một số sản phẩm thủy sản.			
6.6	Kiểm nghiệm một số sản phẩm bánh kẹo và đồ uống			
6.7	Kiểm nghiệm một số nguyên liệu phụ dùng trong chế biến thực phẩm			

6. Tài liệu dạy và học:

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Học	Tham khảo

1	Đặng Văn Hạp, Đỗ Minh Phụng, Vũ Ngọc Bội, Nguyễn Thuần Anh	Phân tích kiểm nghiệm thực phẩm thủy sản	2010	NXB Khoa học & kỹ thuật	Thư viện ĐHNT	X	
2	Nguyễn Thuần Anh, Đặng Tô Uyên, Trần Thị Mỹ Hạnh, Trần Thị Bích Thủy	Thực hành phân tích thực phẩm	2013	Tài liệu thực hành	Thư viện ĐHNT		X
3	Hà Duyên Tư	Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm	2006, 2010	NXB Khoa học & kỹ thuật	Thư viện ĐHNT	X	
4	Nguyễn Thị Thu Vân	Phân tích định lượng	2004	NXB ĐH Quốc gia TP. HCM.	Thư viện ĐHNT		X
5	Nielsen, S. Suzanne,	Food analysis	2010	Springer	Thư viện ĐHNT		
6	Meilgaard – Civile - Carr	Sensory Evaluation Techniques	1999, 2007 (tái bản lần 4, có bổ sung)	CRC Press Boca Raton – London – New York Washington, D.C.	Thư viện ĐHNT		X

7. Đánh giá kết quả học tập:

TT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	b, c	15
2	Tiểu luận	d,e	15
3	Thảo luận nhóm	d, e	15

4	Chuyên cần/thái độ	a, b, c, d,e	5
5	Thi kết thúc học phần	a, b, c, d,e	50

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Trần Văn Vương
Trần Thị Bích Thủy

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

TS. Vũ Ngọc Bội

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Lưu Hồng Phúc

GHI CHÚ: Cách trình bày một số nội dung của Đề cương học phần

(Lưu ý: Lướt bỏ phần Ghi chú này và các con số chỉ nội dung ghi chú trên các trang 1, 2 trước khi in hoặc công bố)

(1) Lấy từ Chương trình đào tạo (**CHỮ HOA, in đậm**); đối với các HP thực hành độc lập cũng phải có Đề cương học phần riêng.

(2) Lấy từ Chương trình đào tạo.

(3) Ghi theo quy cách TC(LT-TH), trong đó TC = số tín chỉ (toàn bộ) của học phần, LT = số tín chỉ chỉ dành cho hình thức dạy học lý thuyết; TH = số tín chỉ chỉ dành cho hình thức thực hành, thí nghiệm, thực tập. Số tín chỉ gán cho hình thức dạy học lý thuyết và thực hành có thể số lẻ. Ví dụ: 3(3-0); 3(2,5-0,5).

(4) Ghi: Đại học hay Cao đẳng.

(5) Ghi tên các học phần tiên quyết trong chương trình mà sinh viên cần phải tích lũy trước khi học học phần này, nếu không có ghi: Không.

(6) **Mô tả tóm tắt học phần:** nhằm cung cấp một cách khái quát nội dung của học phần, bao gồm các chủ đề chính.

Ví dụ Mô tả tóm tắt của học phần Tin học cơ sở:

Trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng máy tính trong các công việc như soạn thảo văn bản, sử dụng bảng tính điện tử, khai thác và sử dụng Internet, sử dụng các công cụ trình chiếu, khai thác và sử dụng các phần mềm ứng dụng khác; giúp hiểu rõ cách thức hoạt động cơ bản của hệ điều hành Windows.

(7) **Mục tiêu:** cho biết học phần sẽ đóng vai trò như thế nào trong việc giúp sinh viên tích lũy các kiến thức, kỹ năng của ngành, chuyên ngành đào tạo; và nó có vai trò gì trong việc đáp ứng các mục tiêu/chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

Ví dụ Mục tiêu của học phần Tin học cơ sở:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để học các học phần tin học nâng cao và tin học chuyên ngành hoặc các học phần thuộc các chuyên ngành khác có ứng dụng tin học; để sử dụng máy tính và internet phục vụ hiệu quả cho công việc và cuộc sống.

(8) **Kết quả học tập mong đợi:**

1. Khái niệm:

- Kết quả học tập mong đợi (expected learning outcomes) mô tả sinh viên sẽ biết, hiểu và làm được những gì sau khi học xong học phần.

- Kết quả học tập mong đợi có thể là kiến thức, kỹ năng (tư duy, thực hành, chuyên môn cụ thể, mềm), thái độ, ... mà chúng ta muốn sinh viên hình thành, thành thục.

2. Phân biệt giữa Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi:

- Mục tiêu học phần mô tả những gì nhà trường dự định sẽ cung cấp trong học phần, chúng thường rộng hơn Kết quả học tập mong đợi của sinh viên.

- Kết quả học tập mong đợi mô tả chi tiết những gì mà sinh viên có khả năng làm được khi kết thúc học phần.

3. Mục đích của việc xây dựng Kết quả học tập mong đợi:

- Làm cho sinh viên hiểu những gì được mong đợi ở họ.

- Làm cho giảng viên hiểu rõ những gì sinh viên phải học trong học phần.

- Giúp giảng viên lựa chọn phương pháp và hình thức dạy học thích hợp nhất để đạt kết quả học tập dự định, ví dụ như: giảng bài, seminar, hướng dẫn, làm việc nhóm, thảo luận, sinh viên trình bày, làm việc trong phòng thí nghiệm.

- Giúp giảng viên lựa chọn cách đánh giá thích hợp nhất để đánh giá việc đạt được các kết quả học tập, ví dụ như: bằng dự án, tiểu luận, đánh giá hoạt động, câu hỏi nhiều lựa chọn, thi cuối kỳ.

4. Cấu trúc của 1 phát biểu Kết quả học tập mong đợi:

Kết quả học tập mong đợi cần phải có 3 yếu tố cấu thành:

- **Làm gì:** Mô tả hành động mà sinh viên có khả năng làm được gì sau khi được truyền đạt kiến thức. Để diễn đạt điều này phải dùng các động từ hành động có thể quan sát được hoặc đo lường được.

- **Điều kiện:** Nêu ra các điều kiện và giới hạn quy định các hành vi sẽ diễn ra.

- **Tiêu chuẩn:** Sử dụng tiêu chí hay tiêu chuẩn thực hiện đòi hỏi sinh viên phải đạt được ở mức độ nào thì chấp nhận được.

5. Yêu cầu đối với viết Kết quả học tập mong đợi:

- Phải cụ thể, không diễn đạt chung chung. (tránh sử dụng các động từ chung chung như: “biết”, “hiểu”, “để làm quen với”, “nắm vững”, “nắm được”, “nhận thức”, “giác ngộ”,)

- Phải đo lường và đánh giá được.

- Phải đơn giản, dễ hiểu. (dùng câu đơn, tránh sử dụng câu phức).

- Phải thể hiện hành động: bắt đầu bằng một động từ hành động, động từ hành động tương ứng với bảng phân loại mục tiêu học tập trong lĩnh vực nhận thức/tư duy của Bloom (1956) hoặc tương ứng với bảng phân loại mục tiêu học tập trong lĩnh vực tâm vận động của Dave (1970) (nếu học phần có nội dung thực hành (thí nghiệm, thực hành hay thực tập)) hoặc trong lĩnh vực thái độ, tình cảm cũng của Bloom.

- Phù hợp với trình độ đào tạo và mục tiêu học phần.

- Phải viết dưới góc độ của sinh viên chứ không phải dự định dạy học của giảng viên (như khi viết Mục tiêu học phần).

- Kết quả học tập mong đợi thường được trình bày như sau:

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:	
a)	
b)	
c)	
...	

6. Phân loại mục tiêu học tập trên Thang Bloom tu chính (Bloom’s Revised Taxonomy) trong lĩnh vực nhận thức (cognitive domain)

Cấp độ	Ví dụ & Từ khóa
Nhớ: Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó	<u>Ví dụ:</u> Viết lại một công thức, đọc lại một bài thơ, mô tả lại một sự kiện, nhận biết phương án đúng. <u>Từ khóa:</u> Nhắc lại, mô tả, liệt kê, trình bày, chọn lựa, gọi tên, nhận diện
Hiểu: Nắm được ý nghĩa của	<u>Ví dụ:</u> Giải thích một định luật, phân biệt cách sử

thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát	dụng các thiết bị, viết tóm tắt một bài báo, trình bày một quan điểm. <u>Từ khóa:</u> Giải thích, tóm tắt, phân biệt, mở rộng, khái quát hóa, cho ví dụ, nhận định, so sánh, sắp xếp
Vận dụng: Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới	<u>Ví dụ:</u> Vận dụng một định luật để giải thích một hiện tượng, áp dụng một công thức để tính toán, thực hiện một thí nghiệm dựa trên qui trình. <u>Từ khóa:</u> Vận dụng, áp dụng, tính toán, chứng minh, giải thích, xây dựng, lập kế hoạch
Phân tích: Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối liên hệ của chúng tới tổng thể	<u>Ví dụ:</u> Lý giải nguyên nhân thất bại của một doanh nghiệp, hệ thống hóa các văn bản pháp qui, xây dựng biểu đồ phát triển của một doanh nghiệp. <u>Từ khóa:</u> Phân tích, lý giải, so sánh, lập biểu đồ, phân biệt, minh họa, xây dựng mối liên hệ, hệ thống hóa
Đánh giá: Đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí	<u>Ví dụ:</u> Phán biện một nghiên cứu, bài báo; đánh giá khả năng thành công của một giải pháp; chỉ ra các điểm yếu của một lập luận. <u>Từ khóa:</u> Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh
Sáng tạo: Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có	<u>Ví dụ:</u> Thiết kế một mẫu nhà mới, xây dựng một công thức mới; xây dựng hệ thống các tiêu chí để đánh giá một hoạt động; xây dựng cơ sở lý luận cho một quan điểm; lập kế hoạch tổ chức một sự kiện mới. <u>Từ khóa:</u> Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất

7. Phân loại mục tiêu học tập của Dave (1970) trong lĩnh vực tâm vận động (psychomotor domain):

- Đây là lĩnh vực liên quan đến sự phối hợp giữa não bộ và các cơ bắp hay liên quan đến các kỹ năng vận động và thao tác của sinh viên.

- Được sử dụng trong một số lĩnh vực giáo dục như: giáo dục thể chất, nghệ thuật, y khoa, giáo dục kỹ thuật (thực hành), khoa học thực nghiệm.

- Trong lĩnh vực tâm vận động (psychomotor domain), Dave cho rằng có 5 cấp độ từ thấp đến cao như sau: bắt chước (imitation), vận dụng/thao tác (manipulation), chính xác/chuẩn hóa (precision), thành thạo/phối hợp (articulation), kỹ xảo/tự động hóa (naturalization). Cụ thể:

+ Bắt chước là sự quan sát hành vi của người khác để làm theo.

+ Vận dụng/thao tác là năng lực thể hiện một hành động cụ thể bằng cách làm theo nội dung bài giảng và các kỹ năng thực hành.

+ Chính xác/chuẩn hóa là năng lực tự thực hiện một nhiệm vụ mà chỉ mắc phải một vài sai sót nhỏ.

- + Thành thạo/phối hợp là năng lực phối hợp một loạt các hành động bằng cách kết hợp 2 hay nhiều kỹ năng.
- + Kỹ xảo/tự động hóa là năng lực thực hiện theo bản năng (không cần suy nghĩ).
- Các động từ thường dùng: lắp ráp, điều chỉnh, sửa đổi, chuẩn bị, lắp đặt, cân đối, uốn, xây dựng, dàn dựng, phối hợp, cấu trúc, thiết kế, mô phỏng, ném, khám phá, thể hiện, lái, đo, thực hiện, rót, đổ, trình diễn, vận hành, ...
- Các ví dụ:
 - + Sử dụng các giao tiếp phi ngôn ngữ thích hợp, như cử chỉ, ánh mắt, tư thế đứng đặc.
 - + Tạo ra mô hình tương tác 3-D của sản phẩm và môi trường.
 - + Xác định trạng thái ứng suất và biến dạng của kết cấu bằng cách sử dụng các công cụ vật lý và đo đạc thích hợp.

8. Phân loại mục tiêu học tập của Bloom (1956) trong lĩnh vực tình cảm, thái độ (affective domain):

- Miền tình cảm liên quan đến giá trị và thái độ.
- Các cấp độ của miền tình cảm, thái độ:
 - + Nhận lấy: sẵn sàng tiếp nhận thông tin,
 - + Đáp lại: tham gia tích cực vào việc học tập,
 - + Lượng giá: cam kết, trung thành với giá trị,
 - + Tổ chức: so sánh, tổng hợp các giá trị,
 - + Đặc tính: tích hợp niềm tin, tư tưởng và thái độ.
- Các động từ thường dùng: chấp nhận, phục vụ, cố gắng, ganh đua, thảo luận, luận bàn, chia sẻ, hợp tác, hỗ trợ, tôn trọng, quan hệ ...
- Các ví dụ:
 - + Chấp nhận nhu cầu tiêu chuẩn đạo đức chuyên môn.
 - + Tôn trọng nhu cầu bảo vệ bí mật trong quan hệ với đối tác kinh doanh.
 - + Sẵn sàng phục vụ khách hàng.
 - + Thái độ cởi mở, thân tình với khách hàng.
 - + Thái độ thiện chí giải quyết mâu thuẫn.
 - + Tinh thần hợp tác làm việc nhóm.
 - + Tham gia tích cực vào giờ giảng.

(9) Nội dung:

- Căn cứ Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi để hình thành danh mục chương/chủ đề và nội dung kiến thức cụ thể trong mỗi chương/chủ đề.
- Với mỗi chương/chủ đề cần nêu (các) Kết quả học tập mong đợi (thứ mấy) của học phần mà chương/chủ đề này nhắm đến.
- Với mỗi chương/chủ đề ghi số tiết phân bổ cho 2 hình thức dạy học chủ yếu gồm lên lớp lý thuyết (LT) (bao gồm thuyết giảng/điển giảng/giảng bài, thảo luận, bài tập, kiểm tra ...) và thực hành (TH) (bao gồm thí nghiệm, thực hành, thực tập, đi thực tế, điền dã, ...) theo mẫu dưới đây. Lưu ý 1 tín chỉ lý thuyết = 15 tiết, 1 tín chỉ thực hành = 30 tiết.

Ví dụ:

TT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học		15	0
1.1	Đại cương về Khoa học	a		
1.2	Đại cương về nghiên cứu khoa học	b		
2	Tư duy logic trong nghiên cứu khoa học – công nghệ		10	0
2.1	Tư duy logic	c		
2.2	Xây dựng khái niệm, thực hành phán đoán, suy luận, luận chứng trong nghiên cứu KHCN	d		
2.3	Quy luật và quy tắc tư duy logic phải tuân thủ trong nghiên cứu KHCN	e		
2.4	Chu trình nhận thức chân lý khách quan – nhận thức chủ đề nghiên cứu KHCN	f		

(10) Tài liệu dạy và học:

- Chỉ đưa vào bảng những tài liệu phục vụ học tập và sinh viên có thể tiếp cận được.
- Nếu là tài liệu internet thì ghi rõ đường dẫn ở cột Địa chỉ khai thác tài liệu.
- Nếu là bài giảng thì ghi “Bài giảng.....” ở cột Tên tài liệu, ghi “Thư viện số ĐHNT” ở cột Địa chỉ khai thác tài liệu nếu bài giảng đã được công bố trên Thư viện số.

(11) Đánh giá kết quả học tập:

- Căn cứ Mục tiêu học phần và Kết quả học tập mong đợi để xây dựng các hình thức kiểm tra, đánh giá phù hợp.
- Các hình thức và số lần kiểm tra, đánh giá thực hiện theo Quy định kiểm tra và thi kết thúc học phần của Trường.
- Ứng với mỗi hình thức kiểm tra, đánh giá cần nêu (các) kết quả học tập mong đợi của học phần mà hoạt động kiểm tra, đánh giá này nhắm đến. Các hình thức kiểm tra, đánh giá phải bao quát hết toàn bộ Kết quả học tập mong đợi của học phần.
- Tùy vai trò của hình thức kiểm tra, đánh giá đối với việc đạt mục tiêu và kết quả học tập dự kiến của học phần, phân bổ trọng số tương ứng cho phù hợp.
- Trọng số của Chuyên cần/thái độ không vượt quá 10%.
- Trọng số thi kết thúc học phần: Tùy theo loại HP, bộ môn thống nhất theo quy định.
- Ví dụ:

TT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	a, b, c	10
2	Tiểu luận	a	5
3	Thực hành	b	10
4	Chuyên cần/thái độ	d	5
5	Thi kết thúc học phần	a, b, c, d	70

Lưu ý chung:

- Các học phần Thực hành độc lập cũng phải có Đề cương học phần (ĐCHP) riêng.
- ĐCHP cần được bộ môn thông qua, trưởng khoa/viện phê duyệt (lưu bản cứng tại bộ môn) và đưa file lên trang web bộ môn.
- ĐCHP cần được bộ môn tổ chức rà soát, cập nhật hàng năm.