

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ VÀ KINH DOANH THỰC PHẨM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
NHẬP MÔN VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (INTRODUCTION TO FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: CP02022
- Học kì 2
- Tín chỉ: **2 (Lý thuyết 2- Thực hành 0 - Tự học: 6)**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 24 tiết
 - + Thuyết trình và thảo luận trên lớp: 06 tiết
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Công nghệ chế biến thực phẩm
 - Khoa: Công nghệ thực phẩm
- Học phần thuộc khối kiến thức:

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

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần

* Các chuẩn đầu ra và chỉ báo của chương trình đào tạo mà học phần đóng góp:

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
Kiến thức chuyên môn	
CDR2: Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, nguyên lý quản trị, kinh doanh để giải quyết các vấn đề trong doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh thực phẩm	2.1. Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, để giải quyết các vấn đề trong sản xuất thực phẩm.
CDR4: Lựa chọn công nghệ, thiết bị để phát triển sản phẩm mới và tổ chức sản xuất trong các doanh nghiệp chế biến thực phẩm.	4.1. Lựa chọn công nghệ, đề xuất quy trình chế biến phù hợp mục tiêu sản phẩm và nguyên liệu lựa chọn 4.2. Lựa chọn các công nghệ và thiết bị trong chế biến để tổ chức sản xuất thực phẩm.
Kỹ năng chung	
CDR8: Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh thực phẩm một cách hiệu quả.	8.1. Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề nghiên cứu trong công nghệ thực phẩm

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
Kỹ năng chuyên môn	
CDR9: Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin, các phần mềm ứng dụng phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn sản xuất và kinh doanh thực phẩm	9.1. Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin các dữ liệu liên quan đến CN&KDTP
CDR12: Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	12.1. Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất thực phẩm.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
CDR13: Thể hiện tinh thần khởi nghiệp và có động cơ học tập suốt đời.	13.2. Thể hiện động cơ học tập suốt đời

* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp người học đạt được:

Về kiến thức:

- Nhận diện được một cách tổng quát về vị trí, vai trò, các yếu tố cấu thành và tầm quan trọng của khoa học và công nghệ thực phẩm.
- Nhận định được bức tranh chung về tình hình an ninh lương thực, an toàn thực phẩm, xu hướng dinh dưỡng trong thời đại hiện nay.
- Khái quát hóa được các đặc điểm và tính chất cơ bản của các thành phần thực phẩm, các yếu tố cấu thành nên chất lượng thực phẩm, nguồn gốc thực phẩm hiện nay.
- Hiểu biết về các hư hỏng của thực phẩm và cách kiểm soát. Đồng thời hiểu biết về lý thuyết chế biến và bảo quản thực phẩm, có khả năng tư duy trong triển khai nghiên cứu, sản xuất thực phẩm.
- Áp dụng các kiến thức tổng quát để xây dựng được một quy trình sản xuất thực phẩm, các tiêu chuẩn, đơn vị đo lường ứng dụng trong khoa học và công nghệ thực phẩm.

Về kỹ năng:

- Xây dựng quy trình sản xuất, biết áp dụng kiến thức phân tích các thành phần cấu thành nên chất lượng nguyên liệu và thành phẩm, để lựa chọn quy trình bảo quản/chế biến phù hợp cho từng loại sản phẩm.
- Chủ động, sáng tạo vận dụng tư duy khoa học trong lĩnh vực thực phẩm để tính toán các thông số trong chế biến, sản xuất kinh doanh thực phẩm.

Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Hình thành và có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất và kinh doanh thực phẩm.

* **Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT						
		2.1	4.1	4.2	8.1	9.1	12.1	13.2
CP02022	Nhập môn về Khoa học và CNTP	I	I	I	I	I	P	P

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	Chỉ báo của CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Vận dụng kiến thức khoa học và công nghệ thực phẩm, để giải	2.1

	quyết các vấn đề thực tiễn trong sản xuất thực phẩm	
K2	Áp dụng lý thuyết cơ bản trong bảo quản và chế biến thực phẩm để lựa chọn công nghệ, đề xuất quy trình chế biến phù hợp mục tiêu sản phẩm và nguyên liệu lựa chọn	4.1
K3	Lựa chọn các công nghệ và thiết bị trong chế biến để tổ chức sản xuất thực phẩm.	4.2
Kỹ năng		
K4	Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để lựa chọn quy trình bảo quản/chế biến phù hợp cho từng loại sản phẩm.	8.1
K5	Sử dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin, các phần mềm ứng dụng phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn để xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất kinh doanh thực phẩm	9.1
K6	Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất thực phẩm	12.1
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Thể hiện động cơ học tập suốt đời	13.2

III. Nội dung tóm tắt của học phần (Không quá 100 từ)

CP02022. Nhập môn về khoa học và công nghệ thực phẩm (2TC : 2 – 0– 6).

Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm 8 chương lý thuyết với nội dung bao quát cơ bản về khoa học và công nghệ thực phẩm, những vấn đề về an ninh lương thực và thực phẩm cũng như xu hướng thực phẩm và dinh dưỡng trên thế giới hiện nay. Học phần khái quát hóa về nguồn gốc của thực phẩm, từ đó đề xuất các biện pháp bảo quản, chế biến thực phẩm cũng như những tiêu chuẩn và hệ thống đo lường cơ bản được áp dụng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- 1) Thuyết giảng trên lớp
- 2) Tổ chức học tập theo nhóm
- 3) Giảng dạy thông qua thảo luận
- 4) Giảng dạy trực tuyến

2. Phương pháp học tập

- 1) Nghe giảng trên lớp
- 2) Thảo luận trên lớp
- 3) Đọc tài liệu ở nhà trước khi đến lớp
- 4) Học trực tuyến

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải có mặt trên lớp ít nhất 75% thời gian
- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải ôn lại kiến thức của buổi học trước trước khi đến lớp học và đọc sách tham khảo đã được giới thiệu trong danh sách tài liệu tham khảo của học phần.
- Thuyết trình: Sinh viên phải chuẩn bị bài thuyết trình và gửi giảng viên (bản cứng, file mềm trước ít nhất 02 ngày).
- Thi cuối kì: Sinh viên có 01 bài kiểm tra cuối kì theo lịch sắp xếp của Ban QLĐT

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

3. Phương pháp đánh giá

3.1. Ma trận đánh giá

Bảng 1: Kế hoạch đánh giá và trọng số

Hoạt động đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40	
Tham dự lớp	K7	10	1-10
Thuyết trình nhóm	K4, K5, K6	30	3-10
Đánh giá cuối kì		60	
Thi cuối môn học	K1, K2, K3		Theo lịch HV

Bảng 2. Chỉ báo thực hiện các kết quả học tập mong đợi của học phần

KQHTMD	Chỉ báo thực hiện KQHTMD
K1	Chỉ báo 1: Trình bày vị trí, vai trò và các yếu tố cấu thành và tầm quan trọng của khoa học và công nghệ thực phẩm
K1	Chỉ báo 2: Trình bày các vấn đề về thực phẩm, an ninh lương thực, thực phẩm và dinh dưỡng thế giới và Việt Nam
K1	Chỉ báo 3: Trình bày nguồn gốc của thực phẩm
K2	Chỉ báo 4: Phân tích các thành phần thực phẩm, và vai trò công nghệ của chúng.
K2	Chỉ báo 5: Phân tích chất lượng thực phẩm, các yếu tố cấu thành và ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm
K3	Chỉ báo 6: Phân tích, lựa chọn các công nghệ và thiết bị trong chế biến sản phẩm thực phẩm

Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt	Khá	Trung bình	Kém
		8.5-10 điểm (A)	6.5 – 8.4 điểm (C+, B, B+)	4.0 – 6.4 điểm (D, D+, C)	0 – 3.9 điểm (F)
Thái độ tham dự	60	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	40	Tham dự 75% buổi học trở lên	Tham dự từ 50 - 75% buổi học	Tham dự từ 30 -50% buổi học	Tham dự dưới 30% buổi học
		Sinh viên không được nghỉ quá 25% số tiết			

Rubric 2: Đánh giá thuyết trình (theo nhóm)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt	Khá	Trung bình	Kém
		8.5 – 10 điểm (A)	6.5 – 8.4 điểm (C+, B, B+)	4.0 – 6.4 điểm (D, D+, C)	0 – 3.9 điểm (F)
Nội dung	50	Phong phú, đạt 100% yêu cầu đặt ra; chính xác, khoa học	Đạt trên 65% yêu cầu đặt ra; Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Đạt trên 50% yêu cầu đặt ra; Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 số sai sót quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng; Thiếu chính xác, khoa học, còn nhiều sai sót quan trọng

				trọng	
Trả lời câu hỏi	30	Các câu hỏi được trả lời đúng, đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi	Trả lời được 50-60% câu hỏi	Hầu như không trả lời được câu hỏi
Kỹ năng trình bày	20	Dẫn dắt vấn đề, trình bày lời cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lời cuốn	Khó theo dõi nhưng vẫn hiểu được nội dung quan trọng	Trình bày kém, khó hiểu, không tiếp thu được các nội dung quan trọng

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

Tham dự các bài thi: Không tham gia bài thi sẽ bị nhận điểm 0

Tham dự thuyết trình: Không tham dự thuyết trình sẽ bị nhận điểm 0

Yêu cầu về đạo đức: Có thái độ học tập nghiêm túc

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

- Vũ Quỳnh Hương (2023). Bài giảng Nhập môn khoa học và công nghệ thực phẩm.
- Robert L. Shewfelt, Alicia Orta-Ramirez, Andrew D. Clarke (2017). *Introducing Food Science*. CRC Press.

* Tài liệu tham khảo khác:

- Stewart, G. F., & Amerine, M. A. (2012). *Introduction to food science and technology*. Elsevier.
- Potter, N. N., & Hotchkiss, J. H. (2012). *Food science*. Springer Science & Business Media.
- Atkins, P., & Bowler, I. (2016). *Food in society: economy, culture, geography*. Routledge.
- Ward, J. D., & Ward, L. T. (2015). *Principles of food science*. Goodheart-Willcox Company, Incorporated.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
	Chương 1: Nhập môn	
1	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 1.1 Khoa học thực phẩm là gì? 1.2 Công nghệ thực phẩm là gì? 1.3 Nhiệm vụ của nhà khoa học thực phẩm là gì? 1.4 Tại sao lại cần đến khoa học thực phẩm? 1.5 Nghề nghiệp trong lĩnh vực khoa học thực phẩm? 1.6 Để trở thành một nhà khoa học thực phẩm cần có những yếu tố nào? 1.7 Nhu cầu lao động trong lĩnh vực thực phẩm trong tương lai? 1.8 Mức thu nhập dự kiến có thể đạt được? 1.9 Đặc điểm của ngành công nghệ thực phẩm và nhà máy chế biến thực phẩm	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Các khái niệm cơ bản về khoa học và công nghệ thực phẩm, các thành tố cấu thành nên khoa học và công nghệ thực phẩm, nhu cầu và xu hướng ngành thực phẩm trong nước và thế giới	K1, K2, K3, K7
2	Chương 2: Tổng quan về tình hình lương thực, thực phẩm và dinh	

	đưỡng con người	
	A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. An ninh lương thực 2.2. An toàn thực phẩm 2.3. An ninh dinh dưỡng 2.4. Xu hướng dinh dưỡng trong thời đại hiện nay 2.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến an ninh dinh dưỡng 2.6. Nguyên nhân gây mất an ninh và giải pháp Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) An ninh lương thực, thực phẩm và dinh dưỡng của Việt Nam hiện nay.	K1, K2, K4
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Tìm hiểu và tình hình an ninh lương thực, thực phẩm và dinh dưỡng trên thế giới và một số quốc gia ở các châu lục khác nhau (châu á, châu âu, châu phi)	K5, K7
3	Chương 3. Nguồn gốc thực phẩm	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Thực phẩm có nguồn gốc động vật 3.2. Thực phẩm có nguồn gốc thực vật 3.3. Vi sinh vật và thực phẩm Nội dung semina/thảo luận: (1 tiết) Vai trò của thực phẩm có nguồn gốc động vật với sức khỏe con người Vai trò của vi sinh vật đối với thực phẩm	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Phân tích, tìm hiểu vai trò của các loại thực phẩm có nguồn gốc khác nhau đối với con người, đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng từng loại sản phẩm đối với sức khỏe con người.	K5, K7
	Chương 4. Thành phần hóa học cơ bản của thực phẩm	
4	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(3 tiết) 4.1. Protein 4.2. Lipid 4.3. Carbohydrate 4.4. Vitamin và khoáng chất 4.5. Các thành phần khác	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) So sánh vai trò và tầm quan trọng của các thành phần thực phẩm	K1, K2, K3, K7
	Chương 5. Chất lượng thực phẩm	
5&6	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 5.1. Chất lượng dinh dưỡng 5.2. Chất lượng cảm quan 5.3. Chất lượng ATTP 5.4. Chất lượng dịch vụ 5.5. Chất lượng thị hiếu Nội dung semina/thảo luận: (2 tiết) Phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố chất lượng thực phẩm Đánh giá Chất lượng cảm quan của một sản phẩm thực phẩm cụ thể	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết) Đọc tìm kiếm tài liệu liên quan đến thực phẩm, chất lượng thực phẩm, các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm	K1, K2, K3, K7

	Chương 6. Hư hỏng thực phẩm và cách kiểm soát	
7	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 6.1. Thời gian sử dụng của thực phẩm 6.2. Các nguyên nhân chính gây hư hỏng thực phẩm 6.3. Kiểm soát vi sinh vật 6.4. Kiểm soát enzyme và các yếu tố khác	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Đọc tìm kiếm tài liệu liên quan đến các yếu tố gây hư hỏng thực phẩm, cách kiểm soát	K4, K5, K7
	Chương 7. Lý thuyết cơ bản về chế biến và bảo quản thực phẩm	
8&9	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết) 7.1. Lý do thực phẩm cần phải chế biến 7.2. Nguyên lý cơ bản trong chế biến thực phẩm 7.3. Độ ẩm/ hoạt độ nước (sấy, muối) 7.4. Các quá trình bảo quản và chế biến sử dụng nhiệt 7.5. Phụ gia thực phẩm 7.6. Lên men 7.7. Vi sinh vật trong chế biến thực phẩm Nội dung semina/thảo luận: (2 tiết) Ứng dụng của quá trình chế biến nhiệt độ cao đối với một sản phẩm cụ thể Ứng dụng của quá trình lên men đối với một sản phẩm cụ thể	K1, K2, K3, K4, K5, K6
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết) Đọc tìm kiếm tài liệu liên quan đến lý thuyết về bảo quản và chế biến thực phẩm. Liền hệ đối với một sản phẩm cụ thể	K4, K5, K7
	Chương 8. Hệ thống thực phẩm	
10	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết) 8.1. Quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm 8.2. Đơn vị kỹ thuật, đo lường ứng dụng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm 8.3. Các quy định, tiêu chuẩn ứng dụng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm	K1, K2, K3
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) Đọc tìm kiếm tài liệu liên quan đến quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm, các đơn vị kỹ thuật, đo lường ứng dụng trong lĩnh vực khoa học thực phẩm.	K4, K5, K7

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

- Phòng học, thực hành: Phòng thực hành thiết kế cho đánh giá cảm quan
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, phấn, bảng, bút chỉ, loa, mic
- Các phương tiện khác: không
- E- learning: phần mềm dạy trực tuyến (MS Teams...), máy tính, hệ thống máy chủ và hạ tầng kết nối mạng Internet với băng thông đáp ứng nhu cầu người dùng, không để xảy ra nghẽn mạng hay quá tải. Phòng học trực tuyến đầy đủ ánh sáng, cách âm tốt, thông thoáng, ngăn nắp, gọn gàng, sạch sẽ.

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày tháng năm 2023
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Quỳnh Hương
DUYỆT CỦA HỌC VIỆN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Vũ Quỳnh Hương	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ- Gia Lâm- Hà Nội	Điện thoại liên hệ:
Email: vqhuong@vnua.edu.vn	Trang web: http://cntp.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Liên hệ qua email, số điện thoại, tại văn phòng làm việc trong giờ hành chính	

Giảng viên giảng dạy học phần

Họ và tên: Nguyễn Thị Quyên	Học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa chỉ cơ quan: Trâu Quỳ- Gia Lâm- Hà Nội	Điện thoại liên hệ: 0973 310 476
Email: quyenmctnp@gmail.com ; ntquyen@vnua.edu.vn	Trang web: http://cntp.vnua.edu.vn/
Cách liên lạc với giảng viên: Liên hệ qua email, số điện thoại, tại văn phòng làm việc trong giờ hành chính	

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/ 2019

Cải tiến phương pháp đánh giá

- Lần 2: 7/ 2020

Cải tiến kết quả mong đợi của học phần

- Lần 3: 7/ 2021

Cải tiến giáo trình bài giảng

- Lần 4: 7/ 2022

Cải tiến kết quả mong đợi của học phần

- Lần 5: 9/2023

Cải tiến chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và mục tiêu, kết quả học tập mong đợi của học phần, giáo trình, tài liệu tham khảo