BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

BẢN MÔ TẢ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thực phẩm

Mã ngành: 7540101

(Ban hành theo Quyết định số 547/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 30 tháng 05 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp)

Hà Nội – 2026

MỤC LỤC

Contents

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo 1
1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo 1
1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo 1
2. Sứ mạng, tầm nhìn phát triển, giá trị cốt lõi và triết lý giáo dục của Nhà trường 2
2.1. Sứ mạng 2
2.2. Tầm nhìn phát triển 2
2.3. Giá trị cốt lõi 2
2.4. Triết lý giáo dục 2
3. Mục tiêu của chương trình đào tạo 2
3.1. Mục tiêu chung 2
3.2. Mục tiêu cụ thể: 2
4. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo 3
4.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo 3
4.2. Trình độ tin học, ngoại ngữ 6
4.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp 6
4.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường 7
4.5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn đã tham khảo 7
5. Ma trận tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu của chương trình đào tạo 7
6. Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra với Khung trình độ quốc gia Việt Nam 10
7. Tuyển sinh và điều kiện tốt nghiệp 11
7.1 Thông tin tuyển sinh 11
7.2. Điều kiện tốt nghiệp 11
8. Chiến lược giảng dạy và học tập 12
9. Phương pháp kiểm tra, đánh giá 15
9.1. Các hình thức đánh giá 15
9.2 Điểm đánh giá học phần 17
9.3. Công cụ, tiêu chí đánh giá (Rubrics) 19

9.4. Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs) 30
10. Cấu trúc chương trình đào tạo 30
10.1. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 30
10.2. Nội dung chương trình đào tạo 31
10.3. Kế hoạch giảng dạy dự kiến ..... **Error! Bookmark not defined.**
11. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs) 47
12. Sơ đồ cấu trúc chương trình đào tạo 65
13. Mô tả tóm tắt học phần 66
14. Hướng dẫn thực hiện 90
15. Đánh giá và cập nhật, cải tiến chương trình đào tạo 92

UNETI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 547/QĐ-ĐHKTKTCN, ngày 30 tháng 05 năm 2026 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp)

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm của Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp được xây dựng theo định hướng ứng dụng, nhằm đào tạo người học phát triển toàn diện về kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp, năng lực tự chủ và trách nhiệm xã hội. Chương trình trang bị nền tảng vững chắc về công nghệ bảo quản, chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm, đồng thời chú trọng phát triển năng lực thực hành, nghiên cứu ứng dụng, đổi mới sáng tạo và trải nghiệm thực tiễn trong môi trường đào tạo gắn với doanh nghiệp.

Sinh viên tốt nghiệp có khả năng vận dụng tích hợp tư duy STEM, năng lực số và các công cụ trí tuệ nhân tạo để giải quyết hiệu quả các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực thực phẩm; đáp ứng yêu cầu của nhà tuyển dụng và xã hội, đồng thời có khả năng thích ứng linh hoạt và làm việc hiệu quả trong môi trường số và bối cảnh chuyển đổi số.

Căn cứ Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT, ban hành ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ GD&ĐT về "Quy định về chuẩn CTĐT, xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ giáo dục đại học". Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp đã ban hành các văn bản về việc rà soát, đánh giá, điều chỉnh chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo các trình độ giáo dục đại học để các Khoa làm cơ sở trong việc xây dựng, điều chỉnh chương trình đào tạo, đáp ứng các quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và phù hợp với mục tiêu, chiến lược đào tạo của Trường

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ sư Công nghệ thực phẩm
2. Trình độ đào tạo:	Đại học
3. Ngành đào tạo:	Công nghệ thực phẩm
4. Mã ngành:	7540101
5. Thời gian đào tạo	4,5 năm
6. Loại hình đào tạo:	Chính quy

7. Ngôn ngữ giảng dạy:	Tiếng Việt
8. Tên văn bằng tốt nghiệp	Kỹ sư Công nghệ thực phẩm
9. Đơn vị cấp bằng:	Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp
10. Website	https:/khoacntp.uneti.edu.vn
11. Khoa Quản lý CTĐT	Khoa Công nghệ thực phẩm
12. Ngày tháng ban hành/cập nhật:	/2026

2. Sứ mạng, tầm nhìn phát triển, giá trị cốt lõi và triết lý giáo dục của Nhà trường

2.1. Sứ mạng

Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp là cơ sở giáo dục đại học định hướng ứng dụng hoạt động theo cơ chế tự chủ, thực hiện các chức năng giáo dục – đào tạo, nghiên cứu khoa học, phục vụ cộng đồng đáp ứng mục tiêu xã hội và yêu cầu Công nghiệp hóa – Hiện đại hóa đất nước.

2.2. Tầm nhìn phát triển

Đến năm 2030 trở thành trường đại học định hướng ứng dụng uy tín, nằm trong nhóm các trường đại học ứng dụng hàng đầu của cả nước

2.3. Giá trị cốt lõi

Phát triển bền vững, coi trọng chất lượng, hiệu quả, luôn tự đổi mới, đáp ứng nhu cầu xã hội. Lấy mục tiêu phát triển bền vững là nền tảng; Chất lượng, hiệu quả là mục tiêu hướng tới; Đổi mới, đáp ứng nhu cầu xã hội là phương châm hành động.

2.4. Triết lý giáo dục

"Học tập để kiến tạo tương lai"

3. Mục tiêu của chương trình đào tạo

3.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm của Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng, nhằm trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng nền tảng vững chắc về Công nghệ bảo quản, chế biến, Quản lý chất lượng thực phẩm, cùng năng lực nghiên cứu ứng dụng, đổi mới sáng tạo và thực hành nghề nghiệp. Sinh viên tốt nghiệp sẽ làm chủ khả năng giải quyết hiệu quả các vấn đề của ngành bằng cách vận dụng tích hợp tư duy STEM, năng lực số và nền tảng về Trí tuệ nhân tạo, sẵn sàng thích ứng và làm việc trong môi trường số.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

PO1: Có khả năng áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Công nghệ bảo quản, chế biến, Quản lý chất lượng thực phẩm trong bối cảnh các hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kiểm soát chất lượng và đảm bảo an toàn thực phẩm của ngành Công nghệ thực phẩm.

PO2: Có khả năng áp dụng được các kiến thức ngành và chuyên ngành thuộc công nghệ bảo quản chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm để thực hiện, thiết kế, vận hành, đánh giá/cải tiến quy trình công nghệ, đồng thời có năng lực cơ bản về quản lý, điều hành tại doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị, phù hợp nguyên lý và tiêu chuẩn chuyên môn.

PO3: Có khả năng giao tiếp, làm việc nhóm, vận dụng hiệu quả công nghệ thông tin, năng lực số, tư duy STEM và ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.

PO4: Vận dụng kỹ năng chuyên môn để nghiên cứu ứng dụng và đề xuất giải pháp đổi mới sáng tạo trong bảo quản, chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm.

PO5: Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm; quản lý công việc và thích ứng với thay đổi trong môi trường sản xuất – quản lý đa dạng; có khả năng tự học suốt đời, tự định hướng nghề nghiệp và phát huy tinh thần sáng tạo – khởi nghiệp; đồng thời tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm xã hội, pháp luật, an toàn và bảo vệ môi trường trong mọi hoạt động thuộc lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.

4. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

4.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm có khả năng:

4.1.1. Chuẩn đầu ra kiến thức

- PLO1: Áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề của ngành Công nghệ thực phẩm trong bối cảnh hoạt động của doanh nghiệp và các tổ chức liên quan.

+ PI 1.1 Áp dụng kiến thức về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để đề xuất các giải pháp cho các vấn đề thuộc lĩnh vực công nghệ thực phẩm tại doanh nghiệp và các tổ chức liên quan, đảm bảo tuân thủ quy định pháp luật, tiêu chuẩn an toàn thực phẩm và chuẩn mực nghề nghiệp.

+ PI 1.2. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên để nhận diện, phân tích và giải thích các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm và bối cảnh sản xuất – chế biến, phù hợp với điều kiện thực tiễn.

- PLO2 Áp dụng kiến thức cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn cơ bản trong ngành Công nghệ thực phẩm.

+ PI 2.1: Áp dụng kiến thức cơ sở ngành để mô tả các nguyên lý và quá trình cơ bản liên quan đến bảo quản và chế biến thực phẩm.

+ PI 2.2: Áp dụng các nguyên lý và quá trình cơ bản trong Công nghệ thực phẩm để lý giải, lựa chọn giải pháp cho các vấn đề chuyên môn đơn giản

- PLO3 Áp dụng kiến thức chuyên sâu về công nghệ thực phẩm để đánh giá, kiểm soát và đề xuất giải pháp cải tiến quy trình công nghệ trong hoạt động của doanh nghiệp.

+ PI 3.1: Mô tả được các công đoạn trong quy trình công nghệ thực phẩm.

+ PI 3.2: Phân tích các yếu tố ảnh hưởng và đánh giá sự phù hợp của thiết bị, quy trình công nghệ thực phẩm ở mức độ cơ bản

- ***PLO4.01: Định hướng đào tạo: Công nghệ bảo quản – chế biến thực phẩm (modul 1): Áp dụng kiến thức chuyên ngành để hình thành ý tưởng và xây dựng quy trình công nghệ bảo quản, chế biến thực phẩm đáp ứng nhu cầu thực tiễn trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.***

+ PI 4.1.01: Hình thành ý tưởng và xây dựng được quy trình công nghệ bảo quản, chế biến thực phẩm đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

+ PI 4.2.01: Xây dựng các quy trình công nghệ bảo quản, chế biến trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.

- ***PLO4.02 Định hướng đào tạo: Công nghệ lên men (modul 2): Áp dụng kiến thức chuyên ngành để hình thành ý tưởng và xây dựng quy trình công nghệ lên men trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm đáp ứng nhu cầu thực tiễn***

+ PI4.1.02: Hình thành ý tưởng về quy trình sản xuất các sản phẩm lên men thực phẩm đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

+ PI4.2.02: Xây dựng được các quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm lên men trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.

- ***PLO4.03 Định hướng đào tạo: Quản lý chất lượng thực phẩm (modul 3: Áp dụng kiến thức chuyên ngành để tham gia xây dựng, cải tiến các hoạt động quản lý chất lượng thực phẩm trong doanh nghiệp sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm.***

+ PI 4.1.03: Đề xuất ý tưởng về quản lý chất lượng thực phẩm trong quy trình sản xuất, chế biến hoặc chuỗi cung ứng thực phẩm.

+ PI 4.2.03: Tham gia thực hiện và đánh giá các hoạt động quản lý chất lượng thực phẩm trong điều kiện thực tế của doanh nghiệp.

4.1.2. Chuẩn đầu ra kỹ năng

- ***PLO5: Vận dụng khả năng giao tiếp, đàm phán, phản biện, tinh thần khởi nghiệp và dẫn dắt nhóm để giải quyết hiệu quả các vấn đề phức tạp trong môi trường thay đổi***

+ PI 5.1: Trình bày, phản biện và truyền đạt các ý tưởng, giải pháp chuyên môn một cách rõ ràng, logic, thuyết phục để giải quyết vấn đề phức tạp.

+ PI 5.2: Điều hành, tổ chức công việc nhóm và đánh giá, phân loại chất lượng sản phẩm công việc, thể hiện tinh thần khởi nghiệp.

- ***PLO6: Vận dụng tích hợp tư duy STEM, năng lực số và hiểu biết nền tảng về trí tuệ nhân tạo, cùng các công cụ/phần mềm chuyên môn; đồng thời sử dụng thành thạo công nghệ thông tin cơ bản để hỗ trợ công việc.***

+ PI 6.1. Vận dụng tư duy STEM trong việc xây dựng phương án giải quyết vấn đề chuyên môn; tích hợp năng lực số và nhận diện khả năng ứng dụng AI vào quy trình đó.

+ PI 6.2. Sử dụng thành thạo phần mềm và công cụ số chuyên dụng để thu thập, xử lý, đánh giá dữ liệu; từ đó tối ưu hóa các quy trình công nghệ trong lĩnh vực Thực phẩm

- ***PLO7: Sử dụng ngoại ngữ Bậc 3/6 để giao tiếp cơ bản, phục vụ công việc và tương tác trong môi trường nghề nghiệp.***

+ PI 7.1 Đọc và hiểu các tài liệu tiếng Anh thông dụng liên quan đến công việc.

+ PI7.2 Giao tiếp hiệu quả bằng tiếng Anh trong các tình huống thường gặp ở nơi làm việc.

- ***PLO8 Vận dụng các nguyên lý, quá trình và tính toán cơ bản để thực hiện thí nghiệm, xử lý kết quả và đề xuất giải pháp kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm.***

+ PI 8.1: Tính toán được các đại lượng cơ bản trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.

+ PI 8.2: Vận dụng được các nguyên lý và quá trình cơ bản để thực hiện thí nghiệm, thao tác kỹ thuật, ghi nhận và xử lý kết quả thí nghiệm ở mức độ cơ bản trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm

- ***PLO9:Thực hiện được các hoạt động nghiên cứu ứng dụng và phân tích dữ liệu cơ bản để nhận diện vấn đề kỹ thuật; từ đó đề xuất các hướng cải tiến phù hợp trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.***

+ PI 9.1: Thực hiện được thí nghiệm, khảo sát hoặc thu thập dữ liệu quy mô nhỏ và phân tích kết quả ở mức cơ bản để nhận diện vấn đề kỹ thuật.

+ PI 9.2: Dựa trên kết quả phân tích, đề xuất được hướng cải tiến đơn giản nhằm nâng cao hiệu quả quy trình hoặc chất lượng sản phẩm.

Định hướng đào tạo: Công nghệ bảo quản, chế biến thực phẩm (modul 1)

- ***PLO10.01 Vận dụng kỹ năng nghiên cứu và phân tích chuyên sâu ở mức độ cơ bản để giải quyết các vấn đề trong công nghệ bảo quản, chế biến thực phẩm.***

+ PI 10.1.01: Thực hiện các công đoạn cơ bản trong bảo quản, chế biến và phân tích dữ liệu để nhận diện các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

+ PI 10.2.01: Đề xuất được cải tiến đơn giản như điều chỉnh thông số chế biến, điều kiện bảo quản hoặc lựa chọn bao bì, phụ gia nhằm nâng cao chất lượng và độ ổn định của sản phẩm

Định hướng đào tạo: Công nghệ lên men (modul 2)

- ***PLO10.02 Vận dụng kỹ năng nghiên cứu và phân tích chuyên sâu ở mức độ cơ bản để giải quyết các vấn đề trong công nghệ lên men thực phẩm.***

+ PI 10.1.02: Thực hiện các công đoạn cơ bản trong công nghệ lên men và phân tích dữ liệu để nhận diện các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

+ PI 10.2.02: Đề xuất được cải tiến đơn giản như điều chỉnh thông số quá trình lên men hoặc lựa chọn bao bì, phụ gia nhằm nâng cao chất lượng và độ ổn định của sản phẩm

Định hướng đào tạo: Quản lý chất lượng thực phẩm (modul 3)

- ***PLO10.03 Vận dụng được các kỹ năng nghiên cứu và phân tích chuyên sâu ở mức độ phù hợp để giải quyết các vấn đề đặc thù trong quản lý chất lượng thực phẩm***

+ PI 10.1.03: Thực hiện các phép thử hoặc phân tích dữ liệu chất lượng cơ bản để nhận diện điểm không phù hợp trong quy trình kiểm soát chất lượng.

+ PI 10.2.03: Đề xuất các cải tiến đơn giản trong hoạt động kiểm soát chất lượng nhằm nâng cao hiệu quả hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm.

4.1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

- ***PLO11: Chủ động lập kế hoạch công việc, quản lý nguồn lực và giám sát cơ bản; đồng thời thích ứng, sẵn sàng giải quyết các vấn đề phát sinh và làm việc hợp tác hiệu quả.***

+ PI11.1. Thiết lập, duy trì việc lập kế hoạch cá nhân/nhóm và quản lý nguồn lực hiệu quả để hoàn thành mục tiêu nhiệm vụ.

+ PI11.2. Chủ động thích ứng và giải quyết vấn đề phát sinh; đồng thời thể hiện sự ủng hộ đối với vai trò dẫn dắt cơ bản trong công việc nhóm.

- ***PLO12: Chủ động tìm hiểu và tuân thủ các quy định về đạo đức nghề nghiệp, pháp luật, an toàn và bảo vệ môi trường, chịu trách nhiệm về các quyết định và hành động của bản thân, tích cực tham gia vào các hoạt động đóng góp cho cộng đồng và xã hội.***

+ PI 12.1 Tuân thủ các quy định về đạo đức nghề nghiệp, pháp luật, và an toàn lao động trong quá trình thực hiện các quyết định chuyên môn.

+ PI 12.2. Chịu trách nhiệm và tham gia tích cực vào các hoạt động đóng góp cho cộng đồng hoặc xã hội.

4.2. Trình độ tin học, ngoại ngữ

- Trình độ tin học: Đào tạo người học đạt chuẩn trình độ về tin học về Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản *(theo thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT BGDĐT-BTTTT)* và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

- Trình độ ngoại ngữ: Đào tạo người học đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam *(theo thông tư Số: 33/2026/TT-BGDT)* và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

4.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Tại các doanh nghiệp chế biến và kinh doanh thực phẩm
  + Kỹ sư công nghệ thực phẩm / Kỹ thuật viên sản xuất
  + Nhân viên vận hành dây chuyền sản xuất
  + Nhân viên/Chuyên viên QA/QC (đảm bảo và kiểm soát chất lượng)
  + Chuyên viên nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D)
  + Nhân viên kiểm nghiệm thực phẩm
  + Chuyên viên kỹ thuật – kinh doanh (technical sales)
  + Tổ trưởng sản xuất, trưởng ca, quản đốc phân xưởng
  + Cán bộ quản lý sản xuất, quản lý chất lượng
- Tại các cơ quan quản lý nhà nước, tổ chức quản lý – kiểm tra – giám sát lĩnh vực thực phẩm
  + Chuyên viên quản lý an toàn thực phẩm
  + Thanh tra, kiểm tra, giám sát chất lượng thực phẩm
  + Chuyên viên quản lý thị trường (liên quan lĩnh vực thực phẩm)
  + Cán bộ kiểm nghiệm tại các trung tâm kiểm nghiệm nhà nước
- Tại các Viện nghiên cứu, chuyển giao công nghệ lĩnh vực công nghệ thực phẩm
  + Nghiên cứu viên
  + Chuyên viên nghiên cứu và phát triển công nghệ

+ Kỹ thuật viên phòng thí nghiệm
+ Chuyên viên phân tích, kiểm nghiệm thực phẩm

- Tại trường đại học, trường cao đẳng, trung cấp dạy nghề trong lĩnh vực liên quan đến công nghệ thực phẩm

+ Giảng viên cao đẳng
+ Giáo viên trung cấp, dạy nghề

- Khởi nghiệp và tự tạo việc làm

+ Thành lập cơ sở sản xuất, chế biến thực phẩm
+ Phát triển sản phẩm thực phẩm, đồ uống, thực phẩm chức năng
+ Kinh doanh, tư vấn kỹ thuật trong lĩnh vực thực phẩm

4.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có đủ năng lực để học văn bằng đại học thứ hai ở các ngành có liên quan.
- Có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ sau đại học (Thạc sĩ, Tiến sĩ) tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước thuộc các lĩnh vực như: Công nghệ thực phẩm, Công nghệ sau thu hoạch, Khoa học và Quản lý chất lượng thực phẩm và các ngành liên quan.
- Có năng lực tự học, tự nghiên cứu nhằm nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ; cập nhật kiến thức và công nghệ mới để đáp ứng yêu cầu công việc trong thực tiễn.

4.5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn đã tham khảo

Trong nước:

- Khung trình độ quốc gia Việt Nam
- Trường Đại học Nha Trang
- Đại học Cần Thơ
- Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Ngoài nước

- Ủy ban Giáo dục Đại học (HEC) - Pakistan (Ngành: Công nghệ thực phẩm)
- Đại học Calicut (Ấn Độ) năm 2024 (Ngành: Food Technology Honour)

5. Ma trận tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu của chương trình đào tạo

Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT ở bảng bên dưới cho thấy rằng sinh viên có thể đạt được mục tiêu của CTĐT nếu đáp ứng được các chuẩn đầu ra của CTĐT.

Bảng 1. Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu của CTĐT	**Chuẩn đầu ra của CTĐT**											
	PLO1	**PLO2**	**PLO3**	**PLO4**	**PLO5**	**PLO6**	**PLO7**	**PLO8**	**PLO9**	**PLO10**	**PLO11**	**PLO12**
Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm của Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng, nhằm trang bị cho người												

học kiến thức, kỹ năng nền tảng vững chắc về Công nghệ bảo quản, chế biến, Quản lý chất lượng thực phẩm, cùng năng lực nghiên cứu ứng dụng, đổi mới sáng tạo và thực hành nghề nghiệp. Sinh viên tốt nghiệp sẽ làm chủ khả năng giải quyết hiệu quả các vấn đề của ngành bằng cách vận dụng tích hợp tư duy STEM, năng lực số và nền tảng về Trí tuệ nhân tạo, sẵn sàng thích ứng và làm việc trong môi trường số.													
Mục tiêu cụ thể: Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực													
PO1	Có khả năng áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Công nghệ bảo quản, chế biến, Quản lý chất lượng thực phẩm trong bối cảnh các hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kiểm soát chất lượng và đảm bảo an toàn thực phẩm của ngành Công nghệ thực phẩm.	x											
PO2	Có khả năng áp dụng được các kiến thức ngành và chuyên ngành thuộc công nghệ bảo quản chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm để thực hiện, thiết kế, vận hành, đánh giá/cải tiến quy trình công nghệ, đồng thời có năng lực cơ bản		x	x	x								

	về quản lý, điều hành tại doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị, phù hợp nguyên lý và tiêu chuẩn chuyên môn.												
PO3	Có khả năng giao tiếp làm việc nhóm – dẫn dắt, sử dụng công nghệ thông tin và năng lực số trong ngành Công nghệ thực phẩm.					x	x	x					
PO4	Vận dụng kỹ năng chuyên môn để nghiên cứu ứng dụng và đề xuất giải pháp đổi mới sáng tạo trong bảo quản, chế biến và quản lý chất lượng thực phẩm.								x	x	x		
PO5	Có khả năng làm việc độc lập và phối hợp nhóm; quản lý công việc và thích ứng với thay đổi trong môi trường sản xuất – quản lý đa dạng; có khả năng tự học suốt đời, tự định hướng nghề nghiệp và phát huy tinh thần sáng tạo – khởi nghiệp; đồng thời tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm xã hội, pháp luật, an toàn và bảo vệ môi trường trong											x	x

	mọi hoạt động thuộc lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.												

6. Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra với Khung trình độ quốc gia Việt Nam

Bảng 2 Chuẩn đầu ra theo khung trình độ quốc gia Việt Nam

Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
KT1: Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo.	KN1: Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp.	TCTN1: Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.
KT2: Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.	KN2: Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.	TCTN2: Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.
KT3: Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.	KN3: Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.	TCTN 3: Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.
KT4: Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể.	KN4: Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.	TCTN 4: Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.
KT5: Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.	KN5: Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.	
	KN6: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.	

Bảng 3 Đối sánh giữa Chuẩn đầu ra của CTĐT với khung trình độ quốc gia Việt Nam

CĐR theo Khung TĐQG / Chuẩn đầu ra	Kiến thức					Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	TCTN1	TCTN2	TCTN3	TCTN4
PLO1	x	x													
PLO2	x					x									
PLO3	x			x	x			x						x	
PLO4.01	x					x									
PLO4.02	x					x									
PLO4.03	x					x									
PLO5							x	x		x		x			
PLO6			x			x		x		x					
PLO7											x				
PLO8						x									
PLO9						x		x	x						
PLO10.01						x				x					
PLO10.02						x				x					
PLO10.03						x				x					
PLO11				x					x			x	x		
PLO12		x												x	x

7. Tuyển sinh và điều kiện tốt nghiệp

7.1 Thông tin tuyển sinh

Căn cứ theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, thông báo và hướng dẫn của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp (https://uneti.edu.vn/chuyen-muc/tuyen-sinh)

+ Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

+ Phương thức tuyển sinh: Theo phương thức tuyển sinh của Nhà trường

7.2. Điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Quyết định số

832/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 20 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

Sinh viên được trường xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a) Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;

b) Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định trong Quy chế;

c) Điểm trung bình chung tích lũy toàn khóa đạt từ 2,00 trở lên;

d) Có các chứng chỉ hoặc chứng nhận ngoại ngữ, tin học theo quy định của Nhà trường với từng đối tượng và thời điểm;

đ) Có các chứng chỉ hoặc chứng nhận giáo dục quốc phòng – an ninh đối với các ngành đào tạo không chuyên về quân sự và hoàn thành học phần giáo dục thể chất đối với các ngành không chuyên về thể dục – thể thao;

e) Có đơn gửi Phòng đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

8. Chiến lược giảng dạy và học tập

Các chiến lược giảng dạy và học được thiết kế nhằm giúp người học đạt được các mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT, cụ thể như sau**:**

Bảng 4. Các chiến lược và phương pháp dạy – học

STT	Chiến lược dạy và học	Phương pháp dạy và học	Cách tổ chức hoạt động học	PLO
1	Dạy học hướng phát huy tính tích cực và sáng tạo của người học	Phương pháp thuyết trình vấn đề (Problem Solving)	- GV đặt vấn đề - GV phát biểu vấn đề - GV giải quyết vấn đề theo 2 logic phổ biến: quy nạp hoặc diễn dịch. - Kết luận và thảo luận (nhấn mạnh, tổng kết, liên hệ, đánh giá, kiểm tra...)	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5
		Phương pháp giải quyết vấn đề (Problem based learning)	- Đặt vấn đề (GV tạo tình huống bài học) - Giải quyết vấn đề (GV định hướng để SV đề xuất giải pháp và thực hiện); - Kết luận và vận dụng	PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO9

STT	Chiến lược dạy và học	Phương pháp dạy và học	Cách tổ chức hoạt động học	PLO
		Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning)	- Lựa chọn đề tài (là trọng tâm bài học) - Chia nhóm (theo tổ hoặc theo danh sách hoặc theo thẻ bài) - Giao nhiệm vụ và giám sát nhóm làm việc - Trình bày và thảo luận	PLO5, PLO11, PLO12
		Phương pháp suy nghĩ - từng cặp - chia sẻ (Thinkpair-share)	- GV đưa ra thảo luận - SV cùng đọc tài liệu hoặc suy nghĩ về chủ đề, sau đó các SV ngồi bên cạnh nhau có thể trao đổi với nhau về ý kiến và kinh nghiệm của mỗi người một khoảng thời gian nhất định (khoảng vài phút), sau đó chia sẻ với cả lớp - GV phân tích và tổng kết các nội dung về chủ đề	PLO1, PLO5, PLO7
2	Dạy học hướng phát huy tính tự học, tự nghiên cứu	Thảo luận (Seminar)	- Chuẩn bị (GV nêu tên chủ đề, phân công nhiệm vụ) - SV nghiên cứu và viết bài thuyết trình - Thực hiện (Bố trí không gian, GV giới thiệu và phổ biến yêu cầu của seminar, SV thuyết trình, tổ chức thảo luận) - Kết luận và mở rộng.	PLO5, PLO7, PLO9
		Tự học (Selfstudying)	- Xác định mục tiêu học tập, nội dung cần học - Lập kế hoạch tự học - Thực hiện theo kế hoạch - Tự thể hiện (tự trình bày lại những KT, KN đã học được) - Thảo luận trước nhóm - Tự đánh giá và tự điều chỉnh	PLO6, PLO7, PLO11

STT	Chiến lược dạy và học	Phương pháp dạy và học	Cách tổ chức hoạt động học	PLO
			- Tổng hợp và vận dụng - Làm bài tập về nhà	
3	Dạy học nâng cao năng lực kỹ năng thực hành, thực tập	Dạy học qua thực hành/thí nghiệm (Experiment)	- GV hướng dẫn về nội dung các bài thực hành - SV thực hiện lặp lại tương tự - SV quan sát kết quả và phân tích kết quả	PLO8, PLO2, PLO3
		Dạy học qua tình huống (Case study)	- Đưa ra tình huống thực tế tại các doanh nghiệp/cơ sở thực tập - Nghiên cứu tình huống - Phân tích, xử lý tình huống - Báo cáo kết quả	PLO3, PLO4, PLO5, PLO9
		Dạy học thông qua dự án (Project-based learning)	- Thiết kế ý tưởng dự án (gồm các bước: xác định vấn đề thực tiễn, mục tiêu dự án, nguồn hỗ trợ SV thực hiện, thiết kế công cụ đánh giá sản phẩm dự án) - Tổ chức dạy học dự án (gồm các bước: xây dựng ý tưởng dự án, quyết định chủ đề; xây dựng kế hoạch thực hiện; thực hiện dự án; báo cáo dự án và đánh giá)	PLO4, PLO5, PLO6, PLO9, PLO10, PLO11, PLO12
		Quan sát và trải nghiệm thực tế (Field trip)	- GV xác định mục tiêu, đối tượng, cách thức quan sát và trải nghiệm - SV thực hiện quan sát và trải nghiệm (tại cơ sở thực tập) - Phản hồi - Tổng kết và vận dụng	PLO3, PLO4, PLO11, PLO12

Bảng 5. Mối liên hệ giữa các chiến lược giảng dạy và học với các PLO

Chiến lược và phương pháp dạy học			Chuẩn đầu ra CTĐT (PLOs)											
	Chiến lược	**Phương pháp dạy học**	**PLO1**	**PLO2**	**PLO3**	**PLO4**	**PLO5**	**PLO6**	**PLO7**	**PLO8**	**PLO9**	**PLO10**	**PLO11**	**PLO12**
1	Dạy học hướng phát huy tính tích cực và sáng tạo của người học	Phương pháp thuyết trình vấn đề (Problem Solving)	x	x	x		x							
		Phương pháp giải quyết vấn đề (Problem based learning)		x	x	x	x				x			
		Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning)					x						x	x
		Phương pháp suy nghĩ - từng cặp - chia sẻ (Thinkpair-share)	x				x		x					
2	Dạy học hướng phát huy tính tự học, tự nghiên cứu	Thảo luận (Semina)					x		x		x			
		Tự học (Selfstudying)						x	x				x	
3	Dạy học nâng cao năng lực kỹ năng thực hành, thực tập	Dạy học qua thực hành/thí nghiệm (Experiment)		x	x					x				
		Dạy học qua tình huống (Case study)			x	x	x				x			
		Quan sát và trải nghiệm thực tế (Field trip)			x	x							x	x

9. Phương pháp kiểm tra, đánh giá

9.1. Các hình thức đánh giá

Đánh giá sinh viên trong quá trình học tập là hoạt động xác độ mức độ đạt được CĐR của học phần từ đó bảo đảm sinh viên đạt được CĐR của chương trình đào tạo. Việc đánh giá kết quả học tập được căn cứ theo Quyết định số 832/QĐ-ĐHKTKTCN, ngày 20 tháng 9 năm

2023 của Hiệu trưởng trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học

Khoa Công nghệ thực phẩm, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp đã phát triển và áp dụng nhiều phương pháp đánh giá khác nhau. Các phương pháp đánh giá này được thiết kế để đảm bảo không chỉ đánh giá kiến thức chuyên môn của sinh viên mà còn tập trung vào đánh giá thái độ và kỹ năng thể hiện rõ ràng trong CLOs.

Tùy theo chuẩn đầu ra của học phần, giảng viên sẽ lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp cho các điểm thành phần (điểm quá trình, điểm thi kết thúc học phần…). Sau khi sinh viên hoàn thành đủ số giờ lên lớp theo quy định của trường cho từng học phần sẽ tham dự kỳ thi kết thúc học phần theo hình thức tự luận, trắc nghiệm hoặc vừa tự luận vừa trắc nghiệm, viết chuyên đề báo cáo (tiểu luận) môn học hoặc đồ án môn học.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng:

Bảng 6. Các phương pháp đánh giá

TT	Phương pháp đánh giá	Mô tả phương pháp đánh giá
A	**Đánh giá quá trình (On going/Formative Assessment)**	Mục đích của đánh giá quá trình là nhằm cung cấp kịp thời các thông tin phản hồi của người dạy và người học về những tiến bộ cũng như những điểm cần khắc phục xuất hiện trong quá trình dạy học.
1	Đánh giá chuyên cần (Attendence Check)	*Mô tả phương pháp*: Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của người học trong học phần cũng phản ánh thái độ học tập của người học; sự tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định giúp người học tiếp cận kiến thức, rèn luyện kỹ năng một cách hệ thống, liên tục và hình thành thái độ tốt, đúng đắn, chấp hành nội quy, nền nếp tại cơ quan, doanh nghiệp sau khi người học tốt nghiệp. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo quy định. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 1
2	Đánh giá bài tập (Work Assiment)	*Mô tả phương pháp*: người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến bài học trong giờ học hoặc ngoài giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể thực hiện bởi một cá nhân và một nhóm người học được đánh giá theo tiêu chí cụ thể tùy giảng viên quy định. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 2
3	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)	*Mô tả phương pháp*: Trong một số học phần, người học được yêu cầu làm việc nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm trước các nhóm khác. Hoạt động không những giúp người học đạt được kiến thức chuyên ngành mà còn phát triển các kỹ năng như: kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 03

B	**Đánh giá tổng kết (Summative Assessment)**	Mục đích của loại đánh giá này là đưa ra những kết luận, phân hạng về mức độ đạt được mục tiêu và chất lượng đầu ra, sự tiến bộ của người học tại thời điểm ấn định trong quá trình dạy học gồm đánh giá kết thúc học phần.
4	Kiểm tra viết (Written Exam)	*Mô tả phương pháp:* Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu ra về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp đánh giá này là thang 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần.
5	Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam)	*Mô tả phương pháp:* Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.
6	Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)	*Mô tả phương pháp*: Trong phương pháp đánh giá này, sinh viên được được đánh gia thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp.
7	Báo cáo, bài tập lớn, tiểu luận, đồ án (Written Report)	*Mô tả phương pháp*: người học được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ hình ảnh, biểu đồ… trong báo cáo. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 4,5
8	Đánh giá báo cáo thực tập (Internship Report)	*Mô tả phương pháp*: người học được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ hình ảnh, biểu đồ… trong báo cáo. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 6, 7 (modul 1); rubric 8, 9 (modul 2); rubric 10, 11 (modul 3); rubric 12, 13, 14 (HP thực tập cuối khoá), 15 (dự án)
9	Đánh giá Khóa luận/ Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis)	*Mô tả phương* pháp: Khóa luận/ Đồ án tốt nghiệp được đánh giá bởi giảng viên hướng dẫn, hội đồng đánh giá khóa luận/đồ án bằng cách sử dụng các phiếu đánh giá phù hợp với ngành đào tạo. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 16

9.2 Điểm đánh giá học phần

1. Đối với các học phần chỉ có lý thuyết hoặc có cả lý thuyết, thực hành môn học, tiểu luận, thảo luận:

a) Điểm tổng hợp đánh giá học phần (gọi tắt là điểm học phần) được xác định bởi các loại điểm: điểm thi kết thúc học phần (chiếm tỷ trọng 60%) và điểm quá trình (là điểm trung bình các điểm đánh giá bộ phận trong quá trình giảng dạy) (chiếm tỷ trọng 40%).

Trong đó các điểm đánh giá bộ phận được quy định như sau:

- Điểm kiểm tra định kỳ - tính hệ số 2:

+ Là điểm kiểm tra hết chương hoặc hết từng phần chính của học phần (thời gian làm bài là 1 tiết), kiểm tra phần thực hành môn học, điểm tiểu luận

+ Số lần kiểm tra định kỳ: Được quy định bằng số tín chỉ của học phần đó.

- Điểm kiểm tra thường xuyên - tính hệ số 1:

+ Là điểm kiểm tra hỏi đáp đầu giờ hoặc trong giờ lên lớp, kiểm tra từ 15 phút trở xuống, kiểm tra nhận thức và thái độ tham gia thảo luận của sinh viên trong giờ học.

+ Số lần kiểm tra thường xuyên: tối thiểu là 1. Ngoài ra, Khoa, tổ chuyên môn có thể quy định số lần kiểm tra tối thiểu cho từng học phần cụ thể.

- Điểm chuyên cần - có hệ số bằng số tín chỉ của học phần đó.

b) Việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận, thi kết thúc học phần do Bộ môn đề xuất, được Hiệu trưởng phê duyệt và phải được quy định công khai trong đề cương chi tiết của học phần.

2) Đối với các học phần thực hành, thí nghiệm, tiểu luận, bài tập lớn, thực tập:

a) Điểm tổng hợp đánh giá học phần (gọi tắt là điểm học phần) là điểm trung bình của các loại điểm đánh giá bộ phận trong quá trình giảng dạy.

Trong đó các điểm đánh giá bộ phận được quy định như sau:

- Điểm kiểm tra định kỳ: là điểm đánh giá các bài thực hành định kỳ trong quá trình giảng dạy, được tính hệ số 1.

Số điểm kiểm tra định kỳ: Được quy định bằng số tín chỉ của học phần đó.

- Điểm chuyên cần:

+ Điểm chuyên cần được đánh giá theo thời gian tham gia học tập trên lớp

b) Việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận do Bộ môn đề xuất, được Hiệu trưởng phê duyệt và phải được quy định công khai trong Đề cương chi tiết của học phần.

3. Điểm đánh giá bộ phận, điểm quá trình, điểm thi kết thúc học phần, điểm học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

4. Điểm học phần được tính như sau:

a) Đối với học phần lý thuyết hoặc có cả lý thuyết, thực hành môn học, thí nghiệm, thảo luận: Điểm học phần được tính bằng 40% điểm quá trình cộng với 60% điểm thi kết thúc học phần;

b) Đối với học phần thực hành, thực tập: Điểm học phần là điểm trung bình của các điểm đánh giá bộ phận.

5. Điểm học phần được chuyển thành điểm chữ như sau:

a) Loại đạt:	A	(8,5 - 10)	Giỏi
	B^+	(7,8 - 8,4)	Khá Giỏi

	B (7,0 - 7,7)	Khá
	C^+ (6,3 - 6,9)	Trung bình Khá
	C (5,5 - 6,2)	Trung bình
	D^+ (4,8 - 5,4)	Trung bình yếu
	D (4,0 - 4,7)	Yếu
b) Loại không đạt:	F^+ (3,0 - 3,9)	Kém
	F (0,0 - 2,9)	Rất Kém

9.3. Công cụ, tiêu chí đánh giá (Rubrics)

Rubric 1: Đánh giá điểm chuyên cần tham gia lớp học

Tiêu chí	Xuất sắc 10 điểm	Tốt 8.0 điểm	Khá 6.0 điểm	Trung bình 4.0 điểm	Kém 2.0 điểm	Yếu 0 điểm
Thời gian tham gia lớp học	Đi học đầy đủ số tiết trong chương trình	Nghỉ học dưới 10% số tiết trong chương trình	Nghỉ học từ 10% trở lên đến dưới 20% số tiết trong chương trình	Nghỉ học từ 20% trở lên đến dưới 35% số tiết trong chương trình	Nghỉ học từ 35% trở lên đến dưới 50% số tiết trong chương trình	Nghỉ học từ 50% trở lên số tiết trong chương trình

Rubric 2: Đánh giá bài tập thực hành

Tiêu chí	Trọng số %	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Phương pháp giải	20	Cách giải sáng tạo/nhiều cách	Đúng phương pháp	Đúng phương pháp nhưng chưa đến kết quả	Sai phương pháp (0 đ)
Lập luận	30	Lập luận có căn cứ khoa học vững chắc	Lập luận có căn cứ khoa học nhưng còn 1 vài sai sót nhỏ	Lập luận có căn cứ khoa học nhưng còn sai sót quan trọng	Phạm hơn 1 sai sót quan trọng/Không biết lập luận khoa học (0 đ)
Kết quả	10	Kết quả đúng	Kết quả có sai sót, ít ảnh hưởng	Kết quả sai sót ảnh hưởng nhiều	Sai kết quả hoàn toàn do sai phương pháp (0đ)
Trình bày bài giải	10	Cẩn thận, rõ ràng	Khá cẩn thận, vài chỗ chưa rõ ràng	Tương đối cẩn thận, nhiều chỗ chưa rõ ràng	Cẩu thả và chưa rõ ràng (0đ)

Thái độ tham dự trong quá trình	20	Tích cực trong các buổi chữa bài tập	Có tham gia chữa bài và chia sẻ	Không tham gia chữa bài và chia sẻ nhưng đặt được các câu hỏi thắc mắc	Không tham gia chữa bài và chia sẻ
Thời gian thực hiện	10	Nộp đúng thời gian quy định	Nộp muộn trên 01 ngày	Nộp muộn trên 2 ngày	Nộp muộn trên 3 ngày. Không nộp bài (0đ)

Rubric 3: Đánh giá thuyết trình (theo nhóm)

Tiêu chí	**Trọng số (%)**	**Tốt** **8.5 – 10 điểm**	**Khá** **6.5 – 8.4 điểm**	**Trung bình** **4.0 – 6.4 điểm**	**Kém** **0 – 3.9 điểm**
Nội dung	10	Phong phú hơn yêu cầu	Đầy đủ theo yêu cầu	Khá đầy đủ, còn thiếu 1 nội dung quan trọng	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	20	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn 1 sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc và tính trực quan	10	Cấu trúc bài và slides rất hợp lý	Cấu trúc bài và slides khá hợp lý	Cấu trúc bài và slides tương đối hợp lý	Cấu trúc bài và slides chưa hợp lý
	10	Rất trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan và thẩm mỹ	Tương đối trực quan và thẩm mỹ	Ít/Không trực quan và thẩm mỹ

Kỹ năng trình bày	10	Dẫn dắt vấn đề và lập luận lôi cuốn, thuyết phục	Trình bày rõ ràng nhưng chưa lôi cuốn, lập luận khá thuyết phục	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được các nội dung quan trọng	Trình bày không rõ ràng, người nghe không thể hiểu được các nội dung quan trọng
Tương tác cử chỉ	10	Tương tác bằng mắt và cử chỉ tốt	Tương tác bằng mắt và cử chỉ khá tốt	Có tương tác bằng mắt, cử chỉ nhưng chưa tốt	Không tương tác bằng mắt và cử chỉ
Quản lý thời gian	10	Làm chủ thời gian và hoàn toàn linh hoạt điều chỉnh theo tình huống	Hoàn thành đúng thời gian, thỉnh thoàng có linh hoạt điều chỉnh theo tình huống.	Hoàn thành đúng thời gian, không linh hoạt theo tình huống.	Quá giờ
Trả lời câu hỏi	10	Các câu hỏi đặt đúng đều được trả lời đầy đủ, rõ ràng, và thỏa đáng	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng và nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Trả lời đúng đa số câu hỏi đặt đúng nhưng chưa nêu được định hướng phù hợp đối với những câu hỏi chưa trả lời được	Không trả lời được đa số câu hỏi đặt đúng
Sự phối hợp trong nhóm	10	Nhóm phối hợp tốt, thực sự chia sẻ và hỗ trợ nhau trong khi báo cáo và trả lời	Nhóm có phối hợp khi báo cáo và trả lời nhưng còn vài chỗ chưa đồng bộ	Nhóm ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời	Không thể hiện sự kết nối trong nhóm

Rubric 4: Đánh giá sản phẩm đồ án (bản viết)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự trong quá trình	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Hình thức bản viết	10	Không có lỗi chính tả; hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ rõ ràng, đúng quy định	----------	----------	Nhiều lỗi chính tả; hình vẽ, bảng biểu, sơ đồ không đúng quy định
Chất lượng bản viết	60	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Thời gian thực hiện bản viết	10	Nộp đúng thời gian quy định	Nộp muộn trên 01 ngày	Nộp muộn trên 02 ngày	Nộp muộn trên 03 ngày

Rubric 5: Đánh giá sản phẩm đồ án (bản vẽ và vấn đáp)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Mức độ phù hợp với bản viết	20	Tích cực nêu vấn đề thảo luận và chia sẻ	Có tham gia thảo luận và chia sẻ	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận và chia sẻ	Không tham gia thảo luận và chia sẻ
Chất lượng bản vẽ	50	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Chất lượng bảo vệ bài tập lớn/đồ án	10	Đúng trọng tâm, tự tin, đúng thời gian	----------	----------	Không đúng trọng tâm, thiếu tự tin, không đảm bảo thời gian

Trả lời câu hỏi	30	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 số câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 số câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/2 số câu hỏi
Thời gian thực hiện bản vẽ	10	Nộp đúng thời gian quy định	Nộp muộn trên 01 ngày	Nộp muộn trên 02 ngày	Nộp muộn trên 03 ngày

Rubric 6: Đánh giá thực tập và vấn đáp trên dây chuyền sản xuất (đối với modul 1)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Mô tả mức chất lượng			
		Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
		10 – 8,5	8,4 – 6,5	6,5 – 4,0	3,9 – 0.0
Tuẩn thủ nội quy của đơn vị	5%	Chấp hành đúng		Không chấp hành	
Thái độ làm việc và ý thức học hỏi	5%	Rất tích cực		Rất thụ động	
Thực tập trên dây chuyền	80%	Thực hiện đầy đủ và phối hợp tốt trên quy trình công nghệ, đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu	Thực hiện đầy đủ và phối hợp tốt trên quy trình công nghệ, đáp ứng khá tốt các yêu cầu, chỉ còn sai sót nhỏ	Thực hiện đầy đủ và phối hợp được trên quy trình công nghệ, đáp ứng các yêu cầu, còn nhiều sai sót nhỏ	Thực hiện chưa đầy đủ và chưa phối hợp tốt/Không đáp ứng yêu cầu
Vận dụng kiến thức để giải thích quy trình thực tế	10%	Vận dụng rất tốt	Vận dụng khá tốt	Vận dụng đủ kiến thức	Vận dụng kém, chưa đạt yêu cầu.

Rubric 7: Đánh giá báo cáo thực tập và vấn đáp (đối với modul 1)

Tiêu chí đánh giá	**Trọng số**	**Mô tả mức chất lượng**			
		Giỏi	**Khá**	**Trung bình**	**Yếu**
		10 – 8,5	**8,4 – 6,5**	**6,5 – 4,0**	**3,9 – 0.0**

Yêu cầu nội dung 1: Tìm hiểu chung về cơ sở thực tập	10%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Yêu cầu nội dung 2: Quy trình công nghệ chế biến, bảo quản thực phẩm tại cơ ở thực tập	60%				
Yêu cầu nội dung 3: An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	10%				
Trả lời câu hỏi vấn đáp: về ý thức tự chủ và trách nhiệm	20%	Trả lời đúng 80-100% câu hỏi	Trả lời đúng 70-80% câu hỏi	Trả lời đúng 50-70% câu hỏi	Trả lời đúng <50% câu hỏi

Rubric 8: Đánh giá bản báo cáo thực tập công nghệ lên men (đối với modul 2)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Mô tả mức chất lượng			
		Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
		10 – 8.5	8.4 – 6.5	6.5 – 4.0	3.9 – 0.0
Hình thức báo cáo	10	Đẹp, rõ, không lỗi chính tả	----------	-----	Đơn điệu, chữ nhỏ, nhiều lỗi chính tả
Kỹ năng trình bày	20	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe	----------	-----	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe
Yêu cầu nội dung 1: Đủ về số lượng các bài thực tập	30	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Yêu cầu nội dung 2: Đúng về nội dung	40				

Rubric 9: Đánh giá vấn đáp cuối kỳ (đối với modul 2)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Mô tả mức chất lượng			
		Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
		10 – 8,5	8,4 – 6,5	6,5 – 4,0	3,9 – 0.0
Kỹ năng trình bày	20	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Nội dung chính 1: Công nghệ	30				
Nội dung chính 2: Thiết bị	30				
Ý thức tự chủ và trách nhiệm	20	Trả lời đúng 80-100% câu hỏi	Trả lời đúng 70-80% câu hỏi	Trả lời đúng 50-70% câu hỏi	Trả lời đúng <50% câu hỏi

Rubric 10: Đánh giá thực tập tại cơ sở thực tập (đối với modul 3)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Mô tả mức chất lượng			
		Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
		10 – 8.5	8.4 – 6.5	6.5 – 4.0	3.9 – 0.0
Chấp hành nội quy của đơn vị	10%	Chấp hành đúng		Không chấp hành	
Thái độ làm việc	10%	Rất tích cực		Rất thụ động	
Kiến thức thu nhận	30%	Phân tích được các nhóm chỉ tiêu để kiểm tra chất lượng của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm. xét và đề xuất được các tình huống đơn giản trong quá trình kiểm tra chất lượng.	Phân tích được các nhóm chỉ tiêu để kiểm tra chất lượng của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm. chưa đề xuất được các tình huống đơn giản trong quá trình	Phân tích một vài nhóm chỉ tiêu để kiểm tra chất lượng của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm. xét	Phân tích được 1 chỉ tiêu trong nhóm chỉ tiêu để kiểm tra chất lượng của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm

			kiểm tra chất lượng.		
Kỹ năng thu được	50%	Thao tác phân tích, kiểm tra chất lượng một sản phẩm thực phẩm và đánh giá được các kết quả phân tích và xử lý được các số liệu kiểm nghiệm một cách thành thạo rõ ràng	Thao tác phân tích, kiểm tra chất lượng một sản phẩm thực phẩm và đánh giá được các kết quả phân tích và xử lý được các số liệu kiểm nghiệm một cách thành thạo	Thao tác phân tích, kiểm tra chất lượng một sản phẩm thực phẩm và đánh giá chưa đầy được các kết quả phân tích	Thao tác phân tích lúng túng khi kiểm tra chất lượng một sản phẩm thực phẩm và không đánh giá được các kết quả phân tích

Rubric 11: Đánh giá vấn đáp (đối với modul 3)

Mô tả mức chất lượng			
Giỏi	**Khá**	**Trung bình**	**Yếu**
10 – 8.5	**8.4 – 6.5**	**6.5 – 4.0**	**3.9 – 0.0**
Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%- 80% yêu cầu	Đáp ứng 50% - 70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu

Rubric 12: Đánh giá Đề cương thực tập cuối khóa

Tiêu chí đánh giá	**Tốt** **8.5 – 10 điểm**	**Khá** **6.5 – 8.4 điểm**	**Trung bình** **4.0 – 6.4 điểm**	**Kém** **0 – 3.9 điểm**
Đề cương TTCK	Đáp ứng 80% - 100% yêu cầu	Đáp ứng 70% - 80% yêu cầu	Đáp ứng 50% - 70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu

Rubric 13: Đánh giá báo cáo thực tập cuối khóa

Tiêu chí đánh giá	**CĐR**	**Trọng số**	**Mô tả mức chất lượng**			
			Giỏi	**Khá**	**Trung bình**	**Yếu**
			10 – 8.5	**8.4 – 6.5**	**6.5 – 4.0**	**3.9 – 0.0**

Hình thức báo cáo	CLO5	10	Đẹp, rõ, không lỗi chính tả	----------	--	Đơn điệu, chữ nhỏ, nhiều lỗi chính tả
Kỹ năng trình bày	CLO5	10	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe	----------	--	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe
Yêu cầu nội dung 1: Tìm hiểu chung về cơ sở thực tập	CLO1 CLO2	30	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50% - 70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Yêu cầu nội dung 2: Lựa chọn chuyên đề TTCK	CLO1 CLO2	20				
Yêu cầu nội dung 3: Thực hiện chuyên đề TTCK	CLO3 CLO4 CLO5	30				

Rubric 14: Đánh giá vấn đáp cuối kỳ

Tiêu chí đánh giá	**Trọng số**	**Mô tả mức chất lượng**			
		Giỏi	**Khá**	**Trung bình**	**Yếu**
		10 – 8,5	**8,4 – 6,5**	**6,5 – 4,0**	**3,9 – 0.0**
Kỹ năng trình bày	20	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Nội dung chính 1: Đánh giá công nghệ và chọn chuyên đề TTCK	30				
Nội dung chính 2: Thực hiện chuyên đề TTCK	30				
Ý thức tự chủ và trách nhiệm	20	Trả lời đúng 80-100% câu hỏi	Trả lời đúng 70-80% câu hỏi	Trả lời đúng 50-70% câu hỏi	Trả lời đúng <50% câu hỏi

Rubric 15: Đánh giá PROJECT

Tiêu chí		Trọng số %	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham gia	Nêu ý tưởng	05	Tích cực tìm kiếm và chủ động đưa ra ý tưởng mang tính mới	Tìm kiếm và đưa ra được ý tưởng khá tốt	Chọn ý tưởng trong số được đề nghị	Không quan tâm lựa chọn ý tưởng
	Lập kế hoạch thực hiện	05	Hoàn toàn hợp lý, không cần điều chỉnh	Khá hợp lý, điều chỉnh chút ít theo góp ý	Chưa hợp lý, có điều chỉnh theo góp ý	Không hợp lý và không điều chỉnh theo góp ý
Quá trình thực hiện project	Giai đoạn chuẩn bị	10	Chuẩn bị tốt mọi điều kiện cho việc thực hiện project, có thể khởi động ngay	Chuẩn bị được đa số điều kiện cho việc thực hiện, có thể khởi động và bổ sung sau	Chuẩn bị được một số điều kiện cho việc thực hiện nhưng cần bổ sung thêm mới có thể khởi động	Không chuẩn bị được điều kiện nào
	Giai đoạn thực hiện	10	Thực hiện hoàn toàn đúng phương pháp	Thực hiện khá đúng phương pháp, sai sót nhỏ và có sửa chữa	Thực hiện tương đối đúng phương pháp, sai sót quan trọng và có sửa chữa	Thực hiện không đúng phương pháp, sai sót không sửa chữa
		10	Triển khai đúng kế hoạch	Triển khai khá đúng kế hoạch, có chậm trễ nhưng không gây ảnh hưởng	Triển khai tương đối đúng kế hoạch, có chậm trễ gây ảnh hưởng nhưng khắc phục được	Triển khai chậm trễ, gây ảnh hưởng không khắc phục được
	Mức độ đạt được mục tiêu thành phần	20	Ghi thang điểm cụ thể cho từng mục tiêu thành phần (ở mỗi giai đoạn của project)			
Báo cáo kết quả	Nội dung báo cáo	10	• Báo cáo tiến trình thực hiện • Thuyết minh sản phẩm • Bài học rút ra			
	Trình bày báo cáo	10	Sử dụng Rubric đánh giá thuyết trình			
	Sản phẩm	20	Các tiêu chí chấm điểm sản phẩm và thang điểm chi tiết			

Rubric 16: Đánh giá khoá luận tốt nghiệp

Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Mô tả			
		Tốt	Khá	Trung bình	Kém
		8.5 – 10 điểm	6.5 – 8.4 điểm	4.0 – 6.4 điểm	0 – 3.9 điểm
Hình thức khóa luận (10%)					

Bố cục	3	Bố cục chặt chẽ, mạch lạc, hợp lý	Bố cục tương đối chặt chẽ, hợp lý	Bố cục chưa cân đối và tương xứng giữa các nội dung	Bố cục chưa đúng quy định
Trình bày và văn phong khoa học	4	Trình bày rõ ràng; bảng biểu, hình ảnh, sơ đồ rõ, đẹp đúng quy định; không có hoặc rất ít lỗi chính tả, đặt câu hoặc định dạng	Trình bày rõ ràng; bảng biểu, hình ảnh, sơ đồ tương đối đúng quy định; còn vài lỗi chính tả, đặt câu hoặc định dạng	Trình bày rõ ràng; bảng biểu, hình ảnh, sơ đồ chưa đúng quy định; còn khá nhiều lỗi chính tả, đặt câu hoặc định dạng	Trình bày cẩu thả; bảng biểu, hình ảnh, sơ đồ chưa đúng quy định; còn rất nhiều lỗi chính tả, đặt câu hoặc định dạng
Trích dẫn tài liệu và danh mục tài liệu tham khảo	3	Tất cả nội dung tham khảo có trích dẫn nguồn tài liệu, danh mục tài liệu tham khảo phong phú, đầy đủ, đáp ứng nội dung	Đa số nội dung tham khảo quan trọng có trích dẫn nguồn tài liệu, danh mục tài liệu tham khảo đầy đủ, đáp ứng nội dung	Có trích dẫn nguồn tài liệu tham khảo, nhưng còn thiếu sót nhiều, danh mục tài liệu tham khảo ít, đáp ứng được một vài nội dung	Hoàn toàn không trích dẫn nguồn tài liệu tham khảo, danh mục tài liệu tham khảo sơ sài và không đáp ứng nội dung
Nội dung khóa luận (50%)					
Mở đầu	5	Nêu rõ được tính cấp thiết của đề tài; mục tiêu, yêu cầu và giới hạn đề tài rõ ràng, cụ thể	Nêu được tính cấp thiết của đề tài; mục tiêu, yêu cầu và giới hạn đề tài tương đối rõ ràng, cụ thể	Nêu được tính cấp thiết của đề tài; mục tiêu, yêu cầu và giới hạn đề tài chưa rõ ràng, cụ thể	Chưa nêu được tính cấp thiết của đề tài; mục tiêu, yêu cầu và giới hạn đề tài chưa thật sự rõ ràng, cụ thể
Tổng quan tài liệu	5	Tổng quan được các vấn đề liên quan trực tiếp đề tài; các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước;	Tổng quan được tương đối các vấn đề liên quan trực tiếp đề tài; các kết quả nghiên cứu trong và ngoài	Tổng quan được tương đối các vấn đề liên quan trực tiếp đề tài; các kết quả nghiên cứu	Chưa tổng hợp được các vấn đề liên quan trực tiếp đề tài; các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước;

9.4. Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Bảng 5. Mối liên hệ giữa các PPKTĐG và học với các PLO

TT	Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLOs)											
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12
A	**Đánh giá quá trình**												
1	Đánh giá chuyên cần											x	x
2	Đánh giá bài tập (Work Assiment)	x	x	x	x		x		x	x			
3	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)	x				x		x		x			
B	**Đánh giá tổng kết**												
4	Kiểm tra viết, tự luận	x	x	x	x				x				
5	Kiểm tra trắc nghiệm	x	x		x	x							
6	Bảo vệ và thi vấn đáp			x		x		x					
7	Báo cáo, bài tập lớn, tiểu luận, đồ án			x	x	x	x	x		x	x		
8	Đánh giá báo cáo thực tập			x	x	x	x		x	x	x	x	x
9	Đánh giá dự án			x	x	x	x		x	x	x	x	x
10	Đánh giá Khóa luận/ Đồ án tốt nghiệp			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10. Cấu trúc chương trình đào tạo

10.1. Khối lượng kiến thức toàn khoá:

155 tín chỉ (Chưa bao gồm khối lượng kiến thức Giáo *dục thể chất (4TC) và Giáo dục quốc phòng (8 TC))*

a) Trong đó khóa 18:

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 52 tín chỉ
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 103 tín chỉ
  - *Phần lý thuyết* *67 tín chỉ*
  - *Phần thực hành, thực tập, đồ án* *27 tín chỉ*

- *Khoá luận tốt nghiệp* *9 tín chỉ*

b) Trong đó khóa 19:

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 52 tín chỉ
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 103 tín chỉ
  - *Phần lý thuyết* *67 tín chỉ*
  - *Phần thực hành, thực tập, đồ án* *27 tín chỉ*
  - *Khoá luận tốt nghiệp* *9 tín chỉ*

c) Trong đó khóa 20

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 50 tín chỉ
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 105 tín chỉ
  - *Phần lý thuyết* *69 tín chỉ*
  - *Phần thực hành, thực tập, đồ án* *27 tín chỉ*
  - *Khoá luận tốt nghiệp* *9 tín chỉ*

10.2. Nội dung chương trình đào tạo

a) Chương trình đào tạo Khóa 18:

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL,Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương (52 tín chỉ) *(chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)*			**52**		
	1.1. Lý luận chính trị		**11**		
001535	1. Triết học Mac - Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	X
001536	2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
001537	3. Chủ nghĩa xã hội khoa học	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
000573	4. Tư tưởng Hồ Chí Minh	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
001538	5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
	1.2. Khoa học xã hội		**2**		
000585	1. Pháp luật đại cương	LLCT&PL	2	(26, 8, 60)	X
	1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học		**16**		
001103	1. Toán giải tích	KHƯD	3	(36,18,90)	X
001053	2. Đại số tuyến tính	KHƯD	2	(26, 8, 60)	X
001102	3. Xác suất thống kê	KHƯD	3	(36,18,90)	X
000591	4. Vật lý	KHƯD	4	(48,24,120)	X
001199	Hoá học cơ bản	KHƯD	4	(48,24,120)	X
003001	5. Hoá học	KHƯD	3	(36,18,90)	

002967	6. Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI		1	(15, 0, 30)	
	1.4. Ngoại ngữ		**16**		
001942	1. Tiếng Anh 1	NN	4	(48,24,120)	x
001943	2. Tiếng Anh 2	NN	4	(48,24,120)	x
001944	3. Tiếng Anh 3	NN	4	(48,24,120)	x
001945	4. Tiếng Anh 4	NN	4	(48,24,120)	x
	1.5. Kiến thức bổ trợ *(chọn 07 TC trong các học phần)*		**7**		
002151	1. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
002155	2. Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	CNTP	1	(15, 0, 30)	x
002129	3. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
000126	4. Sinh học	CNTP	2	(26,8,60)	x
000121	5. Môi trường và con người	CNTP	2	(28,4,60)	x
002969	6. Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp		1	(15, 0, 30)	
	1.6. Giáo dục thể chất		**4**		
000718	1.Giáo dục thể chất 1	GDTC	1	(0,30,30)	x
000719	2.Giáo dục thể chất 2	GDTC	1	(0,30,30)	x
000739	3.Giáo dục thể chất 3	GDTC	1	(0,30,30)	x
000740	4.Giáo dục thể chất 4	GDTC	1	(0,30,30)	x
	1.7. Giáo dục quốc phòng		**8**		
002200	1. Giáo dục quốc phòng - HP1	GDQP&AN	3	(37, 16, 0)	x
002201	2. Giáo dục quốc phòng - HP2	GDQP&AN	2	(22, 16, 0)	x
002202	3. Giáo dục quốc phòng - HP3	GDQP&AN	1	(7, 16, 0)	x
002203	4. Giáo dục quốc phòng - HP4	GDQP&AN	2	(4, 56, 0)	x
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (103 tín chỉ)			**103**		
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		**27**		
	2.1.1. Kiến thức bắt buộc		**19**		
001401	1. Hoá phân tích	KHUD	3	(33,24,90)	x
001059	2. Kỹ thuật nhiệt	CNTP	3	(39,12,90)	x
001131	3. Hoá sinh	CNTP	4	(48,24,120)	x
001540	4. Thí nghiệm hoá sinh	CNTP	3	(0,90,90)	x
000151	5. Vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(42,6,90)	x
001146	6. Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x

	2.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 8 TC trong các học phần)		**8**		
000582	1. Hoá lý	KHCB	2	(26,8,60)	x
000436	2. Vẽ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	x
000108	3. Dinh dưỡng	CNTP	2	(26,8,60)	
002121	4. Luật thực phẩm	CNTP	2	(24,12,60)	x
001338	5. An toàn thực phẩm	CNTP	2	(26, 8, 60)	x
000255	6. Kỹ thuật điện tử	ĐT&KTMT	2	(24,12,60)	
000366	7. Cơ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	
	2.2. Kiến thức cốt lõi của ngành		**51**		
	2.2.1. Kiến thức bắt buộc		**34**		
000118	1. Kỹ thuật thực phẩm 1	CNTP	3	(39,12,90)	x
001060	2. Kỹ thuật thực phẩm 2	CNTP	3	(39,12,90)	x
001327	3. Kỹ thuật thực phẩm 3	CNTP	3	(39,12,90)	x
003002	4. Thực tập kỹ thuật thực phẩm	CNTP	3	(0, 60, 60)	x
001366	5. Đồ án kỹ thuật thực phẩm	CNTP	2	(0, 60, 60)	x
001365	6. Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	CNTP	3	(36,18,90)	x
002111	7. Tin ứng dụng ngành thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
001332	8. Phân tích thực phẩm	CNTP	3	(39, 12, 90)	x
000097	9. Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001147	10. Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
001880	11. Đồ án Công nghệ	CNTP	3	(0,180,0)	x
002130	12. Phụ gia thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
	2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 17 TC trong các học phần)		**17**		
000099	1. Công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo	CNTP	3	(36,18,90)	x
000105	2. Công nghệ sản xuất malt và bia	CNTP	3	(42,6,90)	x
001328	3. Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	CNTP	3	(42,6,90)	x
000125	4. Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x

001864	5. Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	CNTP	3	(42,6,90)	x
002652	6. Bao bì thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001071	7. Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà máy thực phẩm	CNTP	3	(36, 18, 90)	
002836	8. Thông gió và điều tiết không khí	CNTP	2	(28,4,60)	
	2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng *(chọn theo Modun)*		**25**		
	2.3.1. ***Modun 1****: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm*				
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
001296	1. Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	CNTP	3	(42,6,90)	x
002114	2. Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	2	(0,60, 60)	x
	2.3.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phầ, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003003	1. Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	3	(0,90,90)	x
001861	2. Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	CNTP	3	(39,12,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39, 12, 90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x
	2.3.2. ***Modun 2****: Công nghệ lên men*				
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
001297	1. Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ	CNTP	3	(42,6,90)	x
002113	2. Thực hành Công nghệ lên men	CNTP	2	(0,60, 60)	x

	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phầ, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003005	1. Thực tập công nghệ lên men	CNTP	3	(0,90,90)	x
001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men truyền thống	CNTP	3	(42,6,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x
	*2.3.3. **Modun 3**: Quản lý chất lượng thực phẩm*				
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	2	(0,60,60)	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phầ, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	CNTP	3	(39, 12,90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x

b) Chương trình đào tạo Khóa 19:

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL,Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương (52 tín chỉ) *(chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)*			**52**		
	1.1. Lý luận chính trị		**11**		
001535	1. Triết học Mac - Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	X
001536	2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
001537	3. Chủ nghĩa xã hội khoa học	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
000573	4. Tư tưởng Hồ Chí Minh	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
001538	5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	X
	1.2. Khoa học xã hội		**2**		
000585	1. Pháp luật đại cương	LLCT&PL	2	(26, 8, 60)	X
	1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học		**16**		
001103	1. Toán giải tích	KHUD	3	(36,18,90)	X
001053	2. Đại số tuyến tính	KHUD	2	(26, 8, 60)	X
001102	3. Xác suất thống kê	KHUD	3	(36,18,90)	X
000591	4. Vật lý	KHUD	4	(48,24,120)	X
001199	Hóa học cơ bản	KHUD	4	(48,24,120)	x
003001	5. Hoá học	KHUD	3	(36,18,90)	
002967	6. Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	KHUD	1	(15, 0, 30)	
	1.4. Ngoại ngữ		**16**		
001942	1. Tiếng Anh 1	NN	4	(48,24,120)	x
001943	2. Tiếng Anh 2	NN	4	(48,24,120)	x
001944	3. Tiếng Anh 3	NN	4	(48,24,120)	x
001945	4. Tiếng Anh 4	NN	4	(48,24,120)	x
	1.5. Kiến thức bổ trợ *(chọn 07 TC trong các học phần)*		**7**		
002151	1. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
002155	2. Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	CNTP	1	(15, 0, 30)	x
002129	3. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
000126	4. Sinh học	CNTP	2	(26,8,60)	x

000121	5. Môi trường và con người	CNTP	2	(28,4,60)	x
002969	6. Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	KHƯD	1	(15, 0, 30)	
	1.6. Giáo dục thể chất		**4**		
000718	1.Giáo dục thể chất 1	GDTC	1	(0,30,30)	x
000719	2.Giáo dục thể chất 2	GDTC	1	(0,30,30)	x
000739	3.Giáo dục thể chất 3	GDTC	1	(0,30,30)	x
000740	4.Giáo dục thể chất 4	GDTC	1	(0,30,30)	x
	1.7. Giáo dục quốc phòng		**8**		
002200	1. Giáo dục quốc phòng - HP1	GDQP&AN	3	(37, 16, 0)	x
002201	2. Giáo dục quốc phòng - HP2	GDQP&AN	2	(22, 16, 0)	x
002202	3. Giáo dục quốc phòng - HP3	GDQP&AN	1	(7, 16, 0)	x
002203	4. Giáo dục quốc phòng - HP4	GDQP&AN	2	(4, 56, 0)	x
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (103 tín chỉ)			**103**		
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		**27**		
	2.1.1. Kiến thức bắt buộc		**19**		
001401	1. Hoá phân tích	KHUD	3	(33,24,90)	x
001059	2. Kỹ thuật nhiệt	CNTP	3	(39,12,90)	x
001131	3. Hoá sinh	CNTP	4	(48,24,120)	x
001540	4. Thí nghiệm hoá sinh	CNTP	3	(0,90,90)	x
000151	5. Vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(42,6,90)	x
001146	6. Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
	2.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 8 TC trong các học phần)		**8**		
000582	1. Hoá lý	KHCB	2	(26,8,60)	x
000436	2. Vẽ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	x
000108	3. Dinh dưỡng	CNTP	2	(26,8,60)	
002121	4. Luật thực phẩm	CNTP	2	(24,12,60)	x
001338	5. An toàn thực phẩm	CNTP	2	(26, 8, 60)	x
000255	6. Kỹ thuật điện tử	ĐT &KTMT	2	(24,12,60)	
000366	7. Cơ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	
	2.2. Kiến thức cốt lõi của ngành		**51**		
	2.2.1. Kiến thức bắt buộc		**34**		
000118	1. Kỹ thuật thực phẩm 1	CNTP	3	(39,12,90)	x

001060	2. Kỹ thuật thực phẩm 2	CNTP	3	(39,12,90)	x
001327	3. Kỹ thuật thực phẩm 3	CNTP	3	(39,12,90)	x
003002	4. Thực tập kỹ thuật thực phẩm	CNTP	3	(0, 60, 60)	x
001366	5. Đồ án kỹ thuật thực phẩm	CNTP	2	(0, 60, 60)	x
001365	6. Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	CNTP	3	(36,18,90)	x
002111	7. Tin ứng dụng ngành thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
001332	8. Phân tích thực phẩm	CNTP	3	(39, 12, 90)	x
000097	9. Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001147	10. Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
001880	11. Đồ án Công nghệ	CNTP	3	(0,180,0)	x
002130	12. Phụ gia thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
	2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 17 TC trong các học phần)		**17**		
000099	1. Công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo	CNTP	3	(36,18,90)	x
000105	2. Công nghệ sản xuất malt và bia	CNTP	3	(42,6,90)	x
001328	3. Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	CNTP	3	(42,6,90)	x
000125	4. Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
001864	5. Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	CNTP	3	(42,6,90)	x
002652	6. Bao bì thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001071	7. Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà máy thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	
002836	8. Thông gió và điều tiết không khí	CNTP	2	(28,4,60)	
	2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng *(chọn theo Modun)*		**25**		
	2.3.1. ***Modun 1****: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm*				
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
001296	1. Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	CNTP	3	(42,6,90)	x
002114	2. Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	2	(0,60,60)	x

	2.3.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phần, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003003	1. Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	3	(0,90,90)	x
001861	2. Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	CNTP	3	(39,12,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x
	*2.3.2. **Modun 2**: Công nghệ lên men*				
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
001297	1. Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ	CNTP	3	(42,6,90)	x
002113	2. Thực hành Công nghệ lên men	CNTP	2	(0,60, 60)	x
	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phần, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003005	1. Thực tập công nghệ lên men	CNTP	3	(0,90,90)	x
001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men truyền thống	CNTP	3	(42,6,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39, 12, 90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x

	*2.3.3. **Modun 3**: Quản lý chất lượng thực phẩm*				
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	CNTP	3	(36, 18, 90)	x
002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	2	(0,60,60)	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 06 TC trong các học phầ, gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	CNTP	3	(39, 12,90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x

c) Chương trình đào tạo Khóa 20:

Mã học phần	**Học phần**	**Khoa/Bộ môn thực hiện**	**Số tín chỉ**	**Khối lượng kiến thức** (LT, H/TL,Tự học)	**Ghi chú**
1. Kiến thức giáo dục đại cương (50 tín chỉ) *(chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)*			**50**		
	1.1. Lý luận chính trị		**11**		
001535	1. Triết học Mac - Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	x
001536	2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
001537	3. Chủ nghĩa xã hội khoa học	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
000573	4. Tư tưởng Hồ Chí Minh	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
001538	5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
	1.2. Khoa học xã hội		**2**		
000585	1. Pháp luật đại cương	LLCT&PL	2	(26, 8, 60)	x
	1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học		**15**		
001103	1. Toán giải tích	KHƯD	3	(36,18,90)	x
001053	2. Đại số tuyến tính	KHƯD	2	(26, 8, 60)	x
001102	3. Xác suất thống kê	KHƯD	3	(36,18,90)	x
003000	4. Vật lý	KHƯD	3	(36,18,90)	x
003001	5. Hoá học	KHƯD	3	(36,18,90)	x
002967	6. Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	KHƯD	1	(15, 0, 30)	x
	1.4. Ngoại ngữ		**16**		
001942	1. Tiếng Anh 1	NN	4	(48,24,120)	x
001943	2. Tiếng Anh 2	NN	4	(48,24,120)	x
001944	3. Tiếng Anh 3	NN	4	(48,24,120)	x
001945	4. Tiếng Anh 4	NN	4	(48,24,120)	x
	1.5. Kiến thức bổ trợ *(chọn 5 trong các học phần)*		**6**		
002151	1. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
002155	2. Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	CNTP	1	(15, 0, 30)	x
002129	3. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
000126	4. Sinh học	CNTP	2	(26,8,60)	
000121	5. Môi trường và con người	CNTP	2	(28,4,60)	x
002969	6. Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	KHUD	1	(15, 0, 30)	x
	1.6. Giáo dục thể chất		**4**		
000718	1.Giáo dục thể chất 1	GDTC	1	(0,30,30)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
000719	2.Giáo dục thể chất 2	GDTC	1	(0,30,30)	x
000739	3.Giáo dục thể chất 3	GDTC	1	(0,30,30)	x
000740	4.Giáo dục thể chất 4	GDTC	1	(0,30,30)	x
	1.7. Giáo dục quốc phòng		**8**		
002200	1. Giáo dục quốc phòng - HP1	GDQP&AN	3	(37, 16, 0)	x
002201	2. Giáo dục quốc phòng - HP2	GDQP&AN	2	(22, 16, 0)	x
002202	3. Giáo dục quốc phòng - HP3	GDQP&AN	1	(7, 16, 0)	x
002203	4. Giáo dục quốc phòng - HP4	GDQP&AN	2	(4, 56, 0)	x
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (105 tín chỉ)			**105**		
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		**29**		
	2.1.1. Kiến thức bắt buộc		**19**		
001401	1. Hoá phân tích	KHCB	3	(33,24,90)	x
001059	2. Kỹ thuật nhiệt	CNTP	3	(39,12,90)	x
001131	3. Hoá sinh	CNTP	4	(48,24,120)	x
001540	4. Thí nghiệm hoá sinh	CNTP	3	(0,90,90)	x
000151	5. Vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(42,6,90)	x
001146	6. Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
	2.1.2. Kiến thức tự chọn		**10**		
000582	1. Hoá lý	KHƯD	2	(26,8,60)	x
000436	2. Vẽ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
000108	3. Dinh dưỡng	CNTP	2	(26,8,60)	x
002121	4. Luật thực phẩm	CNTP	2	(24,12,60)	x
001338	5. An toàn thực phẩm	CNTP	2	(26, 8, 60)	x
000255	6. Kỹ thuật điện tử	Điện tử	2	(24,12,60)	
000366	7. Cơ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26,8,60)	
	2.2. Kiến thức cốt lõi của ngành		**51**		
	2.2.1. Kiến thức bắt buộc		**34**		
000118	1. Kỹ thuật thực phẩm 1	CNTP	3	(39,12,90)	x
001060	2. Kỹ thuật thực phẩm 2	CNTP	3	(39,12,90)	x
001327	3. Kỹ thuật thực phẩm 3	CNTP	3	(39,12,90)	x
003002	4. Thực tập kỹ thuật thực phẩm	CNTP	3	(0, 60, 60)	x
001366	5. Đồ án kỹ thuật thực phẩm	CNTP	2	(0, 60, 60)	x
001365	6. Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	CNTP	3	(36,18,90)	x
002111	7. Tin ứng dụng ngành thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
001332	8. Phân tích thực phẩm	CNTP	3	(39, 12, 90)	x
000097	9. Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001147	10. Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
001880	11. Đồ án Công nghệ	CNTP	3	(0,180,0)	x
002130	12. Phụ gia thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
	2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 6 trong các học phần)		**17**		
000099	1. Công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo	CNTP	3	(36,18,90)	x
000105	2. Công nghệ sản xuất malt và bia	CNTP	3	(42,6,90)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
001328	3. Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	CNTP	3	(42,6,90)	x
000125	4. Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	CNTP	3	(36,18,90)	x
001864	5. Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	CNTP	3	(42,6,90)	x
002652	6. Bao bì thực phẩm	CNTP	2	(26,8,60)	x
001071	7. Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà máy thực phẩm	CNTP	3	(36, 18, 90)	
002836	8. Thông gió và điều tiết không khí	CNTP	2	(28,4,60)	
	2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng *(chọn theo Modun)*		***25***		
	2.3.1. ***Modun 1****: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm*				
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc		**5**		
001296	1. Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	CNTP	3	(42,6,90)	x
002114	2. Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	2	(0,60, 60)	x
	2.3.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 2 HP gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003003	1. Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến	CNTP	3	(0,90,90)	x
001861	2. Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	CNTP	3	(39,12,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39, 12, 90)	

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x
	*2.3.2. **Modun 2**: Công nghệ lên men*				
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc		**6**		
001297	Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ	CNTP	3	(42,6,90)	x
002113	Thực hành Công nghệ lên men	CNTP	2	(0,60, 60)	x
	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 2 HP gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003005	Thực tập công nghệ lên men	CNTP	3	(0,90,90)	x
001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men truyền thống	CNTP	3	(42,6,90)	x
002231	Phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39, 12, 90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, H/TL,Tự học)	Ghi chú
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x
	2.3.3. ***Modun 3****: Quản lý chất lượng thực phẩm*				
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc		**6**		
002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	CNTP	3	(36, 18, 90)	x
002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	2	(0,60,60)	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 2 HP gồm cả lý thuyết và thực hành/thực tập)		**6**		
003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	CNTP	3	(0,90,90)	x
002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	x
002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	CNTP	3	(39,12,90)	
000896	**Thực Tập Cuối Khóa**		**5**	(0,300,0)	x
001359	**Khóa luận tốt nghiệp**		**9**	(0,540,0)	x
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	CNTP	3	(39,12,90)	x
002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	CNTP	3	(39,12,90)	x
001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	CNTP	3	(42,6,90)	x

11. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

a) Khóa 18

Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		(Thang	
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																		
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																		
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																	2	
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																													2	
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																													2	
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2															2	
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3															3	
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A															2	
10	000591	Vật lý	4	BB	GD ĐC		2,A	2														2													2	2
11	001199	Hóa học cơ bản	4	TC	GD ĐC		2																													
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2														
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2															
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2												
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2												
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3												
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3												
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + C	1	BB	KTBT													2	3																
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2															3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																											2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																													2
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																		
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																		
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																										
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2											
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																										
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2	
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																											
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3							3,A	3	
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																											
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2															

TT	Mã học phầ	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																(Thang			
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																											
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																												2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																								2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																											
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																											
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2												2												
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2												2												
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2												2												
40	003002	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3						2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A									3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3														
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																			
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN			3,A																2											
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2							2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩ	3	BB	CLN														3							3,A	3						3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A			3					3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2										3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																			
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																			
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các	3	TC	CLN					3		3		3		3																			
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3										3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																			
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																								
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong	3	TC	CLN					3																								3	
56	002836	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																								
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo N**																																		
	Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm																																		
58	001296	Công nghệ bảo quản và chế biến lương th	3	BB	CN							4,A	3																						
59	002114	Thực hành Công nghệ bảo quản và chế bi	2	BB	CN														3	3								4,A	3						
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN								4															4	4,A				3	3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN								4,A					3	3,A	3									4						2,A
62	003004	Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN								4,A					3	3,A	3									4						2,A
63	002132	Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh	3	BB	CN							3	3																						
64	001298	Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu	3	BB	CN							3	3																						
65	003003	Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biế	3	TC	CN																							3					3	2	
66	001861	Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	3	TC	CN							3	3																						
67	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																					3		

Modul 2: Công nghệ lên men

TT	Mã học phầ	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																(Thang			
						thức		Kiến thức chuyên môn								Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
TT	Mã học phầ	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																											
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																												2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																								2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																											
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																											
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN					2														2											
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN					2														2											
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN					2														2											
40	003002	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2										
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN							3						2		3,A				3,A									3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3														
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																			
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN			3,A																2											
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2							2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩ	3	BB	CLN														3							3,A	3						3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A			3						3,A								
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2										3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																			
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																			
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các	3	TC	CLN					3		3		3		3																			
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A														
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																			
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																								
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong	3	TC	CLN					3																								3	
56	002836	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																								
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo N**																																		
	Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm																																		
58	001296	Công nghệ bảo quản và chế biến lương th	3	BB	CN							4,A		3																					
59	002114	Thực hành Công nghệ bảo quản và chế bi	2	BB	CN														3		3							4,A		3					
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN									4														4		4,A				3	3,A
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN									4,A				3	3,A		3									4					2,A
62	003004	Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN									4,A				3	3,A		3									4					2,A
63	002132	Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh	3	BB	CN							3		3																					
64	001298	Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu	3	BB	CN							3		3																					
65	003003	Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biế	3	TC	CN																							3						3	2
66	001861	Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	3	TC	CN							3		3																					
67	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																						3	

						Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																															
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																(Thang			
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
TT	Mã học phầ	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																													
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																														2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																										2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																													
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																													
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																				
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2													2													
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2													2													
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2													2													
40	003002	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2												
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3																
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																					
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2													
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2									2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩ	3	BB	CLN														3							3,A	3								3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3							3,A										
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2												3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																					
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																					
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các	3	TC	CLN					3		3		3		3																					
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A																
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																					
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																										
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động tron	3	TC	CLN					3																										3	
56	002836	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																										
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo M**																																				
	Modul 2: Công nghệ lên men																																				
58	001297	Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit	3	BB	CN									4,A	3																						
59	002113	Thực hành Công nghệ lên men	2	BB	CN														3	3										4,A	3						
60	0'00896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN										4															4	4,A					3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN										4,A			3	3,A	3		3									4						2,A
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN										4,A			3	3,A	3											4						2,A
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và ti	3	BB	CN									3	3																						
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật gi	3	BB	CN									3	3																						
65	003005	Thực tập Công nghệ lên men	3	TC	CN																									3						3	
66	001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lê	3	TC	CN									3	3																						
68	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																							3		

Modul 3: Quản lý chất lượng thực phẩm

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																(Thang			
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																											
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																												2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																								2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																											
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																											
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN					2													2												
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN					2													2												
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN					2													2												
40	003002	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3						2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN					3								2		3,A			3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3														
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																			
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN			3,A															2												
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3													3			2								2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩ	3	BB	CLN													3							3,A	3							3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN					3,A								3,A		3						3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN			3															2											3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																			
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																			
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các	3	TC	CLN					3		3		3		3																			
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3										3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																			
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																								
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong	3	TC	CLN					3																								3	
56	002836	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN			2			3																								
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo N**																																		
	Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm																																		
58	001296	Công nghệ bảo quản và chế biến lương th	3	BB	CN							4,A		3																					
59	002114	Thực hành Công nghệ bảo quản và chế bi	2	BB	CN														3	3						4,A		3							
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN									4												4		4,A					3	3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN									4,A				3	3,A	3								4							2,A
62	003004	Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN									4,A				3	3,A	3								4							2,A
63	002132	Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh	3	BB	CN							3		3																					
64	001298	Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu	3	BB	CN							3		3																					
65	003003	Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biế	3	TC	CN																					3								3	2
66	001861	Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	3	TC	CN							3		3																					
67	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																						3	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học	Khối kiến	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																(Thang			
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																											
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																												2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																								2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																											
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																											
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2												2												
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2												2												
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2												2												
40	003002	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3						2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3		
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN										2						3														
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3			3																				
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN			3,A																2											
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2							2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩ	3	BB	CLN														3							3,A	3						3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3						3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2										3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3			3																				
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3	3																				
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các	3	TC	CLN					3		3		3	3																				
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3										3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3			3																				
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																								
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động tron	3	TC	CLN					3																								3	
56	002836	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																								
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo N**																																		
	Modul 3: Quản lý chất lượng thực phẩm																																		
58	002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	3	BB	CN										4,A																				
59	002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	2	BB	CN														3	3											4,A	3				
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN											4															4	4,A		3,A		
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN											4,A		3	3,A	3		3										4			2,A	
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN											4,A		3	3,A	3												4			2,A	
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tir	3	BB	CN										3	3																				
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật gi	3	BB	CN										3	3																				
65	002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	3	TC	CN										3	3																				
66	003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	3	TC	CN											3															3			3,A		
67	002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	3	TC	CN										3																			3		

b) Khóa 19

Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																																	
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																							
						Kiến thức chuyên môn												Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn																
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12			
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1			
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																						
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																					
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2		
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																			2		
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																															2		
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																															2		
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2		
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2																	2		
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3																	3		
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A																	2		
10	000591	Vật lý	4	BB	GD ĐC		2,A	2														2															2		
11	001199	Hóa học cơ bản	4	TC	GD ĐC		2																																
	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1												2		
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2																		
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																			
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2																
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2																
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3																
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3																
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																				
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2																		3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																				
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																														2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																																
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																						
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																						
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																														
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2															
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																														
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2				
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																														
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3				
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																															
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																															
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																				nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp	
						thức	Kiến thức chuyên môn											Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12		
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI1.2	PI12.1	PI12.2	
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																	
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																													
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																													2		
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN																																
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN																																
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN																																
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																				
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2												2														
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2												2														
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2												2														
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2												
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3				
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3																
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																					
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2													
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2								2		
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3							3,A			
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3						3,A											
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2											3		
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																					
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																					
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																					
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A																
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																					
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																										
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà n	3	TC	CLN					3																									3		
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																										
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Mod**																																				
	Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm																																				
58	001296	Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	3	BB	CN							4,A	3																								
59	002114	Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến	2	BB	CN														3	3							4,A	3									
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN								4														4	4,A						3	3,A		
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN								4,A					3	3,A	3								4								2,A	
62	003004	Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN								4,A					3	3,A	3								4								2,A	
63	002132	Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN							3	3																								
64	001298	Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	3	BB	CN							3	3																								
65	003003	Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến	3	TC	CN																						3								3	2	
66	001861	Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	3	TC	CN							3	3																								
67	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																							3		

Modul 2: Công nghệ lên men

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																															
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		nhiệm (Thar Krathwohl 5 c		
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn														
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI1.2	PI12.1		
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																				
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																			
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																			2
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																															2
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																															2
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2																	2
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3																	3
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A																	2
10	000591	Vật lý	4	BB	GD ĐC		2,A	2														2															2
11	001199	Hóa học cơ bản	4	TC	GD ĐC		2																														
	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1												2
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2																
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																	
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2														
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2														
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3														
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3														
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																		
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2																3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																		
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																												2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																														
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																				
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																				
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																												
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2													
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																												
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2		
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																												
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3		
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																													
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp	
						thức	Kiến thức chuyên môn											Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1	PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03			PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																											
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																												2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN																														
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN																														
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN																														
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2												2												
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2												2												
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2												2												
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2										
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3															
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																				
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2												
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2								2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3							3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3							3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2											3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																				
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																				
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																				
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																				
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																									
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà m	3	TC	CLN					3																									3	
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																									
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Mod**																																		
	Modul 2: Công nghệ lên men																																		
58	001297	Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ	3	BB	CN									4,A	3																				
59	002113	Thực hành Công nghệ lên men	2	BB	CN														3	3										4,A	3					
60	0'00896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN										4															4	4,A				3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN										4,A			3	3,A	3		3									4					2,A
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN										4,A			3	3,A	3											4					2,A
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN									3	3																				
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Prot	3	BB	CN									3	3																				
65	003005	Thực tập Công nghệ lên men	3	TC	CN																									3				3	
66	001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men	3	TC	CN									3	3																				
68	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																							3	

Modul 3: Quản lý chất lượng thực phẩm

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																																	
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																							
						thức	Kiến thức chuyên môn											Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn																
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1			
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																						
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																					
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2		
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																			2		
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																															2		
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																															2		
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																			2		
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2																	2		
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3																	3		
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A																	2		
10	000591	Vật lý	4	BB	GD ĐC		2,A	2														2															2		
11	001199	Hóa học cơ bản	4	TC	GD ĐC		2																																
	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1												2		
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2																		
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																			
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2																
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2																
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3																
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3																
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																				
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2																	3			
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																				
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																													2			
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																																
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																						
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																						
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																														
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2														
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																														
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2			
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																														
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3			
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																															
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																															
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																				Năng lực tự chủ và trách nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp độ)			
						Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																													
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																														2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN																																
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN																																
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN																																
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																				
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2													2												
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2													2												
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2													2												
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3															
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																					
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2												
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2								2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3							3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3							3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2											3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																				
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																				
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																				
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																				
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																									
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà n	3	TC	CLN					3																									3	
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																									
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Mod**																																				
	Modul 3: Quản lý chất lượng thực phẩm																																				
58	002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	3	BB	CN											4,A																				
59	002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	2	BB	CN														3	3											4,A	3				
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN												4														4	4,A			3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN												4,A	3	3,A	3		3										4				2,A
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN												4,A	3	3,A	3												4				2,A
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN											3	3																			
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Prot	3	BB	CN											3	3																			
65	002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	3	TC	CN											3	3																			
66	003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	3	TC	CN												3														3				3,A	
67	002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	3	TC	CN											3																		3		

c) Khóa 20

Modul 1: Định hướng chuyên ngành bảo quản chế biến

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp	
						Kiến thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																		
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																		
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																	2	
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																													2	
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																													2	
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2															2	
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3															3	
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A															2	
10	003000	Vật lý	3	BB	GD ĐC		2,A	2														2													2	2
11	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1										2	2
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2															
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2													
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2													
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3													
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3													
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																	
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2															3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																	
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																											2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																													2
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																		
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																		
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																										
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2												
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																											
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2		
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																											
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3		
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																												
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																												
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																													2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																									2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																												
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																												

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																															
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																					
						Kiến thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																				
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2												2													
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2												2													
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2												2													
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3															
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																					
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2													
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2									2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3								3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3							3,A										
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2												3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																					
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																					
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																					
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A															
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																					
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																										
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà má	3	TC	CLN					3																										3	
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																										
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modul)**																																				
	Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm																																				
58	001296	Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	3	BB	CN							4,A	3																								
59	002114	Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến	2	BB	CN														3	3								4,A	3								
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN								4															4	4,A						3	3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN								4,A					3	3,A	3									4								2,A
62	003004	Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN								4,A					3	3,A	3									4								2,A
63	002132	Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN							3	3																								
64	001298	Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein	3	BB	CN							3	3																								
65	003003	Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến	3	TC	CN																							3							3	2
66	001861	Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản	3	TC	CN							3	3																								
67	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																							3		

Modul 2: Định hướng chuyên ngành Công nghệ lên men

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp	
						thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																		
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																		
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																	2	
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																													2	
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																													2	
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2															2	
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3															3	
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A															2	
10	003000	Vật lý	3	BB	GD ĐC		2,A	2														2													2	2
11	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1										2	2
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2															
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2													
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2													
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3													
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3													
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																	
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2															3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																	
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																											2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																													2
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																		
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																		
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																										
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2												
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																											
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2		
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																											
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3		
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																												
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																												
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																													2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																									2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																												
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																												

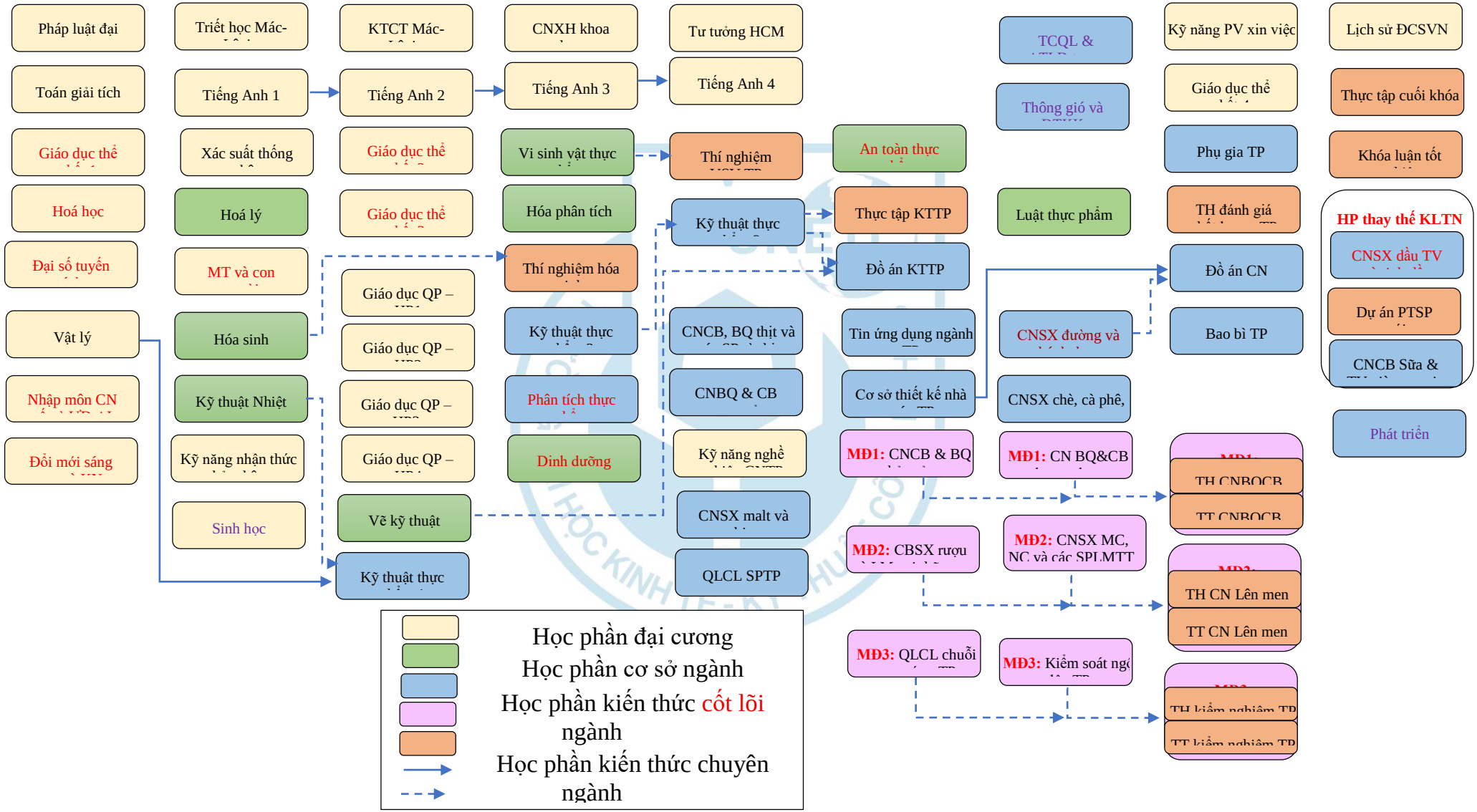
TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		Năng lực tự chủ và trách nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp độ)			
						Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn											
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																		
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2													2											
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2													2											
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2													2											
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2											
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3			
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3															
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																				
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN				3,A															2												
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2								2	
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3							3,A		
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A		3							3,A									
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2											3	
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																				
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																				
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																				
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A														
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																				
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																									
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà má	3	TC	CLN					3																									3	
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																									
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modul)**																																		
	Modul 2: Công nghệ lên men																																		
58	001297	Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ	3	BB	CN									4,A	3																				
59	002113	Thực hành Công nghệ lên men	2	BB	CN														3	3										4,A	3					
60	00896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN										4															4	4,A				3,A	
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN										4,A			3	3,A	3		3									4					2,A
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN										4,A			3	3,A	3											4					2,A
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN									3	3																				
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Prote	3	BB	CN									3	3																				
65	003005	Thực tập Công nghệ lên men	3	TC	CN																									3				3	
66	001151	CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men tr	3	TC	CN									3	3																				
68	002231	Phát triển sản phẩm mới	3	TC	CN							3																							3	

Modul 3: Định hướng chuyên ngành Quản lý chất lượng

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																													
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)												Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																		nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp	
						Kiến thức		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn													
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12	
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2
I	**Kiến thức giáo dục đại cương**																																		
1	001535	Triết học Mác-Lênin	3	BB	GD ĐC	3,A												2																		
2	001536	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
3	001537	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB	GD ĐC	2												2																	2	
4	000573	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB	GD ĐC	2																													2	
5	001538	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB	GD ĐC	2																													2	
6	000585	Pháp luật đại cương	2	BB	GD ĐC	3,A												2																	2	
7	001103	Toán giải tích	3	BB	GD ĐC		3,A													2															2	
8	001053	2. Đại số tuyến tính	2	BB	GD ĐC		2,A													3															3	
9	001102	Xác suất thống kê	3	BB	GD ĐC		2													3,A															2	
10	003000	Vật lý	3	BB	GD ĐC		2,A	2														2													2	2
11	003001	Hoá học	3	BB	GD ĐC		2																		1										2	2
12	002967	Nhập môn công nghệ số và ứng dụng AI	1	BB	GD ĐC															3	2															
13	002969	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	1	BB	GD ĐC													2	3	2																
14	001942	Tiếng Anh 1	4	BB	GD ĐC																	2	2													
15	001943	Tiếng Anh 2	4	BB	GD ĐC																	2	2													
16	001944	Tiếng Anh 3	4	BB	GD ĐC																	3	3													
17	001945	Tiếng Anh 4	4	BB	GD ĐC																	3	3													
18	002151	Kỹ năng nhận thức bản thân (KHCB + Chuyên g	1	BB	KTBT													2	3																	
19	002164	Kỹ năng nghề nghiệp - CNTP	1	BB	KTBT														2															3		
20	002129	Kỹ năng phỏng vấn xin việc	1	BB	KTBT													3	2																	
21	000126	Sinh học	2	TC	KTBT		2																											2		
22	000121	Môi trường và con người	2	TC	KTBT		2																													2
II	**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**																																		
II.1	**Kiến thức cơ sở ngành**																																		
23	001401	Hoá phân tích	3	BB	CSN		3,A		3																										
24	001059	Kỹ thuật nhiệt	3	BB	CSN			3																2												
25	001131	Hoá sinh	4	BB	CSN			3,A	2																											
26	001540	Thí nghiệm hoá sinh	3	BB	CSN																			3,A	2	2								2	2		
27	000151	Vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN				3,A																											
28	001146	Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm	3	BB	CSN																				3,A	3								3,A	3		
29	000582	Hoá lý	2	TC	CSN			2																												
30	000436	Vẽ kỹ thuật	2	TC	CSN		1													2																
31	000108	Dinh dưỡng	2	TC	CSN			2																												
32	002121	Luật thực phẩm	2	TC	CSN	3,A																													2	
33	001338	An toàn thực phẩm	2	TC	CSN					3																									2	
35	000255	Kỹ thuật điện tử	2	TC	CSN			2																												
36	000366	Cơ kỹ thuật	2	TC	CSN			2																												

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Loại học phần	Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và chỉ số PI (Performance Indicator)																																	
						Kiến thức (Thang Bloom 6 cấp độ)														Kỹ năng (thang Dave 5 cấp độ)																				Năng lực tự chủ và trách nhiệm (Thang Krathwohl 5 cấp độ)			
						Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn										Kỹ năng chung						Kỹ năng chuyên môn															
						PLO1		PLO2		PLO3		PLO4.01		PLO4.02		PLO4.03		PLO5		PLO6		PLO7		PLO8		PLO9		PLO10.01		PLO10.02		PLO10.03		PLO11		PLO12			
						PI1.1	PI1.2	PI2.1	PI2.2	PI3.1	PI3.2	PI4.1.01	PI4.2.01	PI4.1.02	PI4.2.02	PI4.1.03	PI4.2.03	PI5.1	PI5.2	PI6.1	PI6.2	PI7.1	PI7.2	PI8.1	PI8.2	PI9.1	PI9.2	PI10.1.01	PI10.2.01	PI10.1.02	PI10.2.02	PI10.1.03	PI10.2.03	PI11.1	PI11.2	PI12.1	PI12.2		
II.2	**Kiến thức cốt lõi của ngành**																																						
37	000118	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	BB	CLN						2													2															
38	001060	Kỹ thuật thực phẩm 2	3	BB	CLN						2													2															
39	001327	Kỹ thuật thực phẩm 3	3	BB	CLN						2													2															
40	000142	Thực tập kỹ thuật thực phẩm	3	BB	CLN													3							2														
41	001366	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	2	BB	CLN						3							2		3,A				3,A										3						
42	000125	Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm	3	BB	CLN											2					3																		
43	001365	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	3	BB	CLN					3,A		3				3																							
44	001332	Phân tích thực phẩm	3	BB	CLN			3,A																2															
45	000097	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2	BB	CLN					3														3			2								2				
46	001147	Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm	3	BB	CLN														3							3,A	3							3,A				
47	001880	Đồ án Công nghệ	4	BB	CLN						3,A							3,A			3						3,A												
48	002130	Phụ gia thực phẩm	3	BB	CLN				3															2												3			
49	000099	Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	3	TC	CLN					3		3				3																							
50	000105	Công nghệ sản xuất malt và bia	3	TC	CLN					3				3		3																							
51	001328	Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩ	3	TC	CLN					3		3		3		3																							
52	002111	Tin ứng dụng ngành thực phẩm	3	TC	CLN					3											3,A																	
53	001864	Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao	3	TC	CLN					3		3				3																							
54	002652	Bao bì thực phẩm	2	TC	CLN						3																												
55	001071	Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà má	3	TC	CLN					3																										3			
56	000129	Thông gió và điều tiết không khí	2	TC	CLN				2		3																												
II.3	**Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modul)**																																						
	Modul 3: Quản lý chất lượng thực phẩm																																						
58	002115	Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm	3	BB	CN											4,A																							
59	002117	Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm	2	BB	CN														3	3												4,A	3						
60	000896	Thực Tập Cuối Khóa	5	BB	CN												4															4	4,A			3,A			
61	001359	Khóa luận tốt nghiệp	9	BB	CN												4,A	3	3,A	3		3											4				2,A	
62	003004	1. Dự án phát triển sản phẩm mới	3	BB	CN												4,A	3	3,A	3													4				2,A	
63	002132	2. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu	3	BB	CN											3	3																					
64	001298	3. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Prote	3	BB	CN											3	3																					
65	002116	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	3	TC	CN											3	3																					
66	003006	Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm	3	TC	CN												3															3				3,A		
67	002848	Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm	3	TC	CN											3																			3			

12. Sơ đồ cấu trúc chương trình đào tạo



13. Mô tả tóm tắt học phần

13.1. Kiến thức giáo dục đại cương (48TC)

1. **Triết học Mác – Lenin** **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (33, 24, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Triết học Mác - Lênin là học phần cơ sở bắt buộc trong chương trình đào tạo Đại học của tất cả các chuyên ngành. Học phần được bố trí giảng dạy đầu tiên trong những môn thuộc hệ thống các môn khoa học Mác - Lênin, như môn học Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh và Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam. Học phần từng bước trang bị cho sinh viên thiết lập được thế giới quan, phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành cần đào tạo. Vận dụng thế giới quan, phương pháp luận của Chủ nghĩa Mác - Lênin một cách sáng tạo trong hoạt động nhận thức và thực tiễn nhằm giải quyết những vấn đề mà đời sống xã hội của đất nước, của thời đại đang đặt ra.

2. **Kinh tế chính trị Mác - Lênin** **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (21, 18, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Triết học Mác - Lênin
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Kinh tế chính trị Mác – Lênin là học phần bắt buộc giảng dạy cho sinh viên tại các trường Đại học, Cao đẳng được xây dựng theo chương trình lý luận chính trị mới của Bộ Giáo dục & Đào tạo năm 2021.

Học phần giúp nhận diện kiến thức cơ bản, hệ thống của kinh tế chính trị Mác – Lênin về phương thức sản xuất TBCN và những vấn đề kinh tế chính trị trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay trong bối cảnh thích ứng với cuộc CMCN lần thứ tư và tác động của hội nhập kinh tế quốc tế tới việc xây dựng nền kinh tế Việt Nam độc lập, tự chủ trong hội nhập, từ đó hình thành tư duy về giải quyết các quan hệ lợi ích giữa Việt Nam với các quốc gia trên thế giới trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế.

Học phần này cung cấp cho giúp sinh viên những kiến thức cơ bản làm nền tảng cho học tập và nghiên cứu các môn thuộc khối chuyên ngành.

3. **Chủ nghĩa xã hội khoa học** **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (21, 18, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Triết học Mác - Lênin; KTCT Mác - Lênin
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học là môn học nghiên cứu về những quy luật và tính quy luật chính trị - xã hội của quá trình phát sinh, hình thành và phát triển hình thái kinh tế cộng sản chủ nghĩa; những nguyên tắc cơ bản, những điều kiện, con đường, hình thức và phương pháp đấu tranh cách mạng của giai cấp công nhân để thực hiện sự chuyển biến từ chủ nghĩa tư bản (và các chế độ tư hữu) lên chủ nghĩa xã hội, chủ nghĩa cộng sản

4. Tư tưởng Hồ Chí Minh **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (21, 18, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Triết học Mác-Lênin; KTCT Mác-Lênin, CNXH KH

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần cơ sở bắt buộc trong chương trình đào tạo Đại học của tất cả các chuyên ngành. Học phần được bố trí giảng dạy sau các môn học Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học. Cung cấp cho sinh viên kiến thức có tính hệ thống về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa, tác phong Hồ Chí Minh. Giúp sinh viên hiểu rõ về hệ thống quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề lớn của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân, đến cách mạng xã hội chủ nghĩa với mục tiêu cao cả là giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp và giải phóng con người.

5. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (21, 18, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Triết học Mác-Lênin; KTCT Mác-Lênin, CNXH KH, Tư tưởng Hồ Chí Minh

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần được bố trí giảng dạy sau các môn học Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học và Tư tưởng Hồ Chí Minh. Học phần trang bị cho sinh viên sự hiểu biết cơ bản, hệ thống về sự ra đời của Đảng, quá trình lãnh đạo giành chính quyền (1930-1945), kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975) cũng như sự nghiệp xây dựng đất nước thời kỳ hòa bình và công cuộc đổi mới (từ năm 1975 đến nay).

6. Pháp luật đại cương **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(26,8,60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo sinh viên đại học. Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về nhà

nước và pháp luật như nguồn gốc, bản chất, đặc trưng, chức năng và các kiểu nhà nước, pháp luật. Đồng thời, học phần cũng giúp người học tìm hiểu, nghiên cứu kiến thức cơ bản thuộc các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam như chế độ chính trị, kinh tế, văn hóa, quyền con người, quyền và nghĩa vụ của công dân, bộ máy nhà nước Việt Nam, quyền sở hữu, quyền thừa kế, hợp đồng, vi phạm pháp luật hành chính, tội phạm và quy định pháp luật về phòng chống tham nhũng. Từ đó, người học có thể hiểu và vận dụng được kiến thức lý luận cũng như một số quy định pháp luật vào thực tiễn cuộc sống.

7. **Toán giải tích** **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36, 18, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- Học phần song hành:Đại số tuyến tính
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Toán giải tích là một học phần của Toán cao cấp, đề cập đến các vấn đề cơ bản về giải tích toán học như hàm nhiều biến, phương trình vi phân, chuỗi số và chuỗi hàm, tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt. Đây là môn học giúp sinh viên phát triển tư duy logic, phương pháp suy luận đồng thời trang bị lượng kiến thức cơ sở quan trọng giúp sinh viên các ngành kỹ thuật và công nghệ học tốt các môn toán chuyên đề và các môn học chuyên ngành sau này.

8. **Đại số tuyến tính**

9. **Xác suất thống kê** **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36, 18, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Xác suất thống kê là học phần cơ sở của chương trình đào tạo đại học các ngành Kỹ thuật và Kinh tế tại trường đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê gồm: lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê như ước lượng, kiểm định giả thuyết, phân tích tương quan và hồi quy.

10. **Vật lý đại cương** **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4 (52,16, 120)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Vật lý đại cương là Hướng dẫn cho sinh viên nắm vững và hiểu rõ ý nghĩa của các đại lượng vật lí, nắm vững các định lý và các định luật vật lí có thể giải thích các hiện tượng và có khả năng giải quyết các bài toán thực tế cụ thể.

11. Hóa học cơ bản **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4(48,24,120).
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Là học phần cơ sở trong chương trình đào tạo đại học ngành thực phẩm. Trang bị cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết hóa học đại cương vô cơ; kiến thức cơ bản của hóa hữu cơ; tính chất lý hóa, điều chế các hợp chất đơn chức, đa chức, tạp chức; các khái niệm mở đầu về hóa học polyme, các biến đổi hóa học polyme, các phương pháp tổng hợp polyme.

12. Nhập môn công nghệ số vào ứng dụng AI **Số TC: 1**

13. Tiếng Anh 1 **Số TC: 4**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4 (48,24, 120)
- *Học phần tiên quyết*: Điểm TOEIC đầu vào > 275
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Tiếng Anh 1 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức Giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học. Học phần này tập trung vào việc phát triển đồng đều cả bốn kỹ năng nghe, nói, đọc và viết ở trình độ A2. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ được xây dựng kiến thức cơ bản về từ vựng, ngữ pháp thông qua các tình huống giao tiếp thực tế. Ngoài ra, học phần sẽ trang bị những kỹ năng ngôn ngữ cần thiết để giao tiếp một cách tự tin, hiệu quả và linh hoạt trong môi trường làm việc.

14. Tiếng Anh 2 **Số TC: 4**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4(48, 24, 120)
- *Học phần tiên quyết*: Điểm TOEIC đầu vào ≥ 350
- *Học phần học trước*: Không
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Tiếng Anh 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức Giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo hệ đại học, tập trung vào việc phát triển kỹ năng nghe, nói, đọc và viết ở trình độ A2. Sinh viên sẽ được xây dựng kiến thức cơ bản về từ vựng, ngữ pháp và phát âm thông qua các tình huống giao tiếp thực tế. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ được trang bị những kỹ năng ngôn ngữ cần thiết để giao tiếp một cách tự tin, hiệu quả và linh hoạt trong môi trường nghề nghiệp..

15. Tiếng Anh 3 **Số TC: 4**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4(48, 24, 120)

- *Học phần tiên quyết*: Tiếng Anh 1, Điểm TOEIC đầu vào ≥ 425

- *Học phần học trước*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Tiếng Anh 3 dành cho sinh viên không chuyên ngữ, nhằm phát triển năng lực nghe hiểu và đọc hiểu tiếng Anh trong các bối cảnh giao tiếp quen thuộc và môi trường làm việc cơ bản theo định dạng bài thi TOEIC Nghe – Đọc. Học phần đồng thời củng cố và vận dụng từ vựng và cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh trong các ngữ cảnh giao tiếp và văn bản thực tế ở trình độ A2–B1. Nội dung học phần được thiết kế theo tiếp cận định hướng năng lực, đảm bảo sự tương thích giữa mục tiêu học phần, chuẩn đầu ra học phần và hình thức đánh giá, góp phần chuẩn bị cho người học tiếp tục các học phần tiếng Anh tiếp theo và đáp ứng yêu cầu sử dụng tiếng Anh trong học tập và công việc.

16. Tiếng Anh 4 **Số TC: 4**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4(48, 24, 120)

- *Học phần tiên quyết*: Điểm TOEIC đầu vào ≥ 500

- *Học phần học trước*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Tiếng Anh 4 dành cho sinh viên không chuyên ngữ, nhằm nâng cao năng lực giao tiếp và xử lý thông tin tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp phức tạp hơn và môi trường làm việc chuyên nghiệp theo định dạng bài thi TOEIC Nghe – Đọc ở cấp độ cao hơn. Học phần tập trung mở rộng vốn từ vựng và củng cố cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh thông qua các ngữ cảnh giao tiếp đa dạng và văn bản thực tế ở trình độ B1. Nội dung được xây dựng theo phương pháp tiếp cận lấy người học làm trung tâm và định hướng ứng dụng, đảm bảo tính nhất quán giữa mục tiêu giảng dạy, kết quả học tập mong đợi và phương pháp đánh giá, giúp người học sẵn sàng cho các học phần tiếng Anh nâng cao và đáp ứng nhu cầu sử dụng tiếng Anh trong môi trường học thuật và nghề nghiệp thực tế.

17. Kỹ năng phỏng vấn xin việc **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1(15, 0, 30)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Kỹ năng phỏng vấn và xin việc là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành kế toán và tài chính ngân hàng. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức của kỹ năng phỏng vấn và tìm việc hiệu quả như: (Khái niệm, tầm quan trọng, nguyên nhân, qui trình, nguyên tắc, yêu cầu, kỹ thuật viết CV, kỹ thuật trả lời câu hỏi, các dạng câu hỏi trong phỏng vấn) và các kỹ năng cơ bản gồm kỹ năng chuẩn bị hồ sơ và viết CV; Kỹ năng chuẩn bị cho bản thân khi phỏng vấn; kỹ năng trả lời câu hỏi hiệu quả; kỹ năng giải quyết

vấn đề; kỹ năng giao tiếp; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng giải quyết mâu thuẫn; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy sáng tạo; kỹ năng tự học, kỹ năng nghiên cứu vấn đề.

18. Kỹ năng nhận thức bản thân **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1(15, 0, 30)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Kỹ năng nhận thức bản thân là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Học phần giúp cho sinh viên có sự hiểu biết chính xác về bản thân, bao gồm ưu điểm và khuyết điểm, tư duy, cảm xúc và những động lực thúc đẩy bản thân trong cuộc sống.

Kỹ năng này giải thích những thành công cũng như những thất bại của chúng ta, cho chúng ta biết chúng ta là ai và chúng ta cần gì từ đồng đội của mình để tạo nên một tập thể đoàn kết. Kỹ năng nhận thức bản thân sẽ giúp chúng ta nâng cao khả năng tự nhận thức của bản thân đối với công việc và cuộc sống cá nhân.

19. Kỹ năng nghề nghiệp **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1(15, 0, 30)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho sinh viên chuyên ngành công nghệ thực phẩm: kỹ năng giám sát chất lượng thành phẩm cuối cùng, giải quyết các tình huống và vấn đề phát sinh đồng thời có kỹ năng thuyết trình vấn đề phát sinh.

20. Sinh học **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (24, 12, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Sinh học là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức bổ trợ. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản đại cương về tế bào; cấu trúc, cấu tạo, chức năng của tế bào prokaryote, eukaryote; các quá trình trao đổi chất, trao đổi năng lượng trong tế bào; các quá trình di truyền cấp độ tế bào gồm nguyên phân, giảm phân và các quá trình di truyền cấp độ phân tử trong tế bào.

Kiến thức của học phần là cơ sở để sinh viên tiếp thu các phần kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành, vận dụng kiến thức sinh học để giải thích các biến đổi trong các quy trình bảo quản chế biến thực phẩm.

21. Môi trường và con người **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(26,8,60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Sinh học

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Môi trường và con người là học phần kiến thức tự chọn thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương của ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: môi trường, hệ sinh thái, mối quan hệ giữa con người với môi trường xung quanh, tác động của con người tới môi trường, nguyên nhân và tác hại của ô nhiễm môi trường, tác hại của chúng, các giải pháp bảo vệ môi trường và các công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường.

22. Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp **Số TC: 1**

23. Giáo dục thể chất 1 **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1 (0,30,30)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1) nằm trong phần môn học GDTC cơ bản. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Lịch sử hình thành và phát triển môn điền kinh, thể dục cơ bản; kiến thức cơ bản về phòng tránh, xử lý chấn thương trong thể thao. Phương pháp, nguyên tắc tập luyện nội dung chạy ngắn. Kỹ năng vận động môn chạy ngắn (100m), thể dục tay không 45 động tác, bài tập bổ trợ tiếp thu kỹ thuật chạy ngắn, phát triển thể lực ; phát triển thể lực chung và chuyên môn chạy ngắn.

24. Giáo dục thể chất 2 **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1 (0,30,30)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần giáo dục thể chất 2 (điền kinh 2) nằm trong phần môn học GDTC cơ bản. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Hiểu biết về tầm quan trọng của chạy bền đối với sức khỏe con người; kiến thức cơ bản về phòng tránh, xử lý những phản ứng sinh lý xấu khi tập luyện chạy bền. Phương pháp, nguyên tắc tập luyện chạy cự ly trung bình (800m-nữ, 1500m- nam). Kỹ năng vận động chạy cự ly trung bình, thể dục tay không 40 động tác, bài tập bổ trợ tiếp thu kỹ thuật chạy cự ly trung bình, phát triển thể lực; phát triển thể lực chung

25. Giáo dục thể chất 3 **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1 (0,30,30)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*: tự chọn các môn cầu lông (1), bóng đá (1), bóng chuyền (1), bóng rổ (1), karatedo (1), khiêu vũ (1)

26. Giáo dục thể chất 4 **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1 (0,30,30)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*: tự chọn các môn cầu lông (2), bóng đá (2), bóng chuyền (2), bóng rổ (2), karatedo (2), khiêu vũ (2)

27. Giáo dục quốc phòng 1 **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(37, 16, 0)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

28. Giáo dục quốc phòng 2 **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(22, 16, 0)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

29. Giáo dục quốc phòng 3 **Số TC: 1**

- *Phân bố thời gian học tập*: 1 (7, 16, 0)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

30. Giáo dục quốc phòng 4 **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (4, 56, 0)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

13.2. Kiến thức cơ sở ngành (30TC)

31. Hóa phân tích **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(33,24,90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Là học phần cơ sở trong chương trình đào tạo đại học ngành công nghệ thực phẩm. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: cân bằng hoá học và các yếu tố ảnh hưởng trong các loại dung dịch axít - bazơ; phức chất, phản ứng kết tủa; kỹ năng phân tích định tính các ion và định lượng mẫu theo các phương pháp phân tích thể tích (nội dung phương pháp, cách xác định điểm cuối chuẩn độ, các yếu tố ảnh hưởng,...), phân tích khối lượng, phân tích công cụ; biết chọn phương pháp phù hợp với từng loại mẫu cụ thể .

32. Kỹ thuật nhiệt **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(39, 12, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Vật lý
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Kỹ thuật nhiệt là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: các quá trình chuyển hoá qua lại giữa cơ năng và nhiệt năng, các kiến thức cơ bản về các quá trình nhiệt động; định luật nhiệt động 1 và 2; hơi nước và không khí ẩm; các chu trình nhiệt động (thuận, ngược chiều) và các phương thức, thiết bị trao đổi nhiệt...

33. Hóa sinh **Số TC: 4**

- *Phân bố thời gian học tập*: 4 (48,24, 120)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần hóa sinh là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành sẽ trang bị cho sinh

viên những kiến thức cơ bản về vai trò, cấu tạo, tính chất, chức năng của các hợp chất trong thực phẩm như nước, glucid, protein, lipid, vitamin, các chất tạo màu, tạo mùi và cơ chế xúc tác của enzyme. Từ đó, sinh viên có thể giải thích, đề xuất giải pháp xử lý những biến đổi hóa sinh của các hợp chất này trong quá trình sản xuất, chế biến, bảo quản, nhằm đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm

34. Thí nghiệm Hóa sinh **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (0, 90, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Hóa sinh
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần thí nghiệm hóa sinh là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, trang bị cho người học các bài thí nghiệm phân tích thành phần hóa học cơ bản trong thực phẩm, giúp người học xác định được hàm lượng, chất lượng thực phẩm.

35. Vi sinh vật thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(42, 6, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Không
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần vi sinh vật thực phẩm là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản như đặc điểm, hình thái, phương thức trao đổi chất của vi sinh vật,…có ảnh hưởng đến nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến; dựa trên nguyên tắc của một số phương pháp phân tích phổ biến để phân tích định tính và định lượng vi sinh vật.

36. Thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (0, 90, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Vi sinh vật thực phẩm
- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần thí nghiệm vi sinh vật thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, bao gồm các bài thí nghiệm giúp cho sinh viên ngành công nghệ thực phẩm thực hành và rèn luyện các kỹ năng trong phân tích vi sinh vật thực phẩm như: phân lập, tuyển chọn, nuôi cấy, định tính, định lượng, nhân giống và bảo quản vi sinh vật.

37. Hóa lý **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (26,8,60)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Là học phần cơ sở của chương trình đào tạo đại học ngành thực phẩm. Trang bị cho sinh viên kiến thức về ảnh hưởng của các thông số vật lý đến quá trình hoá học và ảnh hưởng của thành phần hoá học tới các tính chất vật lý qua 3 phần: nhiệt động học; động hoá học; hoá keo từ đó giúp sinh viên xác định được chiều hướng, mức độ diễn biến của các quá trình, xác định được vận tốc của các phản ứng đơn giản và các yếu tố ảnh hưởng đến vận tốc phản ứng cũng như tính chất của các hệ keo, bán keo, phân tán thô.

38. Vẽ kỹ thuật **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (26, 8, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Không có
- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về bản vẽ kỹ thuật: các tiêu chuẩn trình bày về bản vẽ; các hình chiếu vuông góc và hình chiếu trục đo; phương pháp vẽ hình học, vẽ nối tiếp;

cách sử dụng các hình chiếu, hình cắt, mặt cắt và hình trích; phương pháp biểu diễn theo quy ước; cách thiết lập các bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp thông dụng cũng như phương pháp đọc, hiểu và vẽ tách các chi tiết từ một số bản vẽ lắp.

39. Dinh dưỡng **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (26,8, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Hóa sinh
- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần Dinh dưỡng là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của ngành công nghệ thực phẩm; học phần này trang bị cho người học những kiến thức về thành phần, vai trò và nguồn gốc các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm; xác định được nhu cầu và định hướng về dinh dưỡng cho các đối tượng dựa theo lứa tuổi, tính chất nghề nghiệp,... từ đó xây dựng khẩu phần ăn phù hợp và cân đối, phòng tránh bệnh tật

40. Luật thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(24, 12, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Dinh dưỡng, An toàn thực phẩm
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần luật thực phẩm là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp cho người học những khái niệm, định nghĩa, các kiến thức cơ bản về thực phẩm, chất lượng thực phẩm, quy định trong sản xuất và chế biến thực phẩm, thực phẩm nhập khẩu, xuất khẩu và quảng cáo thực phẩm theo luật thực phẩm. Phân cấp quản lý an toàn thực phẩm của nhà nước theo luật thực phẩm. Từ đó giúp sinh viên hiểu rõ các quy định pháp luật liên quan đến sản xuất, chế biến, kinh doanh thực phẩm, đảm bảo an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng, nâng cao nhận thức và ý thức trách nhiệm của sinh viên trong việc chấp hành pháp luật về thực phẩm, góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng

41. An toàn thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(24, 12, 60)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Không
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần An toàn thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Học phần cung cấp cho người học kiến thức về tầm quan trọng của an toàn thực phẩm, các mối nguy vật lý, hóa học, sinh học trong sản xuất thực phẩm, các nguồn gây ô nhiễm thực phẩm từ đó đưa ra các điều kiện, biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm.

42. Kỹ thuật điện tử **Số TC: 2**

43. Cơ kỹ thuật **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(26, 8, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Không có

- *Tóm tắt nội dung học phần*:

Học phần Cơ kỹ thuật là học phần kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần này là tổng hợp các kiến thức cơ bản của 3 nội dung sau:

- Phần 1. Cơ học vật rắn tuyệt đối:

+ Các tiên đề, lực, phản lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ lực phẳng, không gian, ngẫu lực, mômen và lực ma sát.

+ Các chuyển động của điểm và vật thể (chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay, chuyển động song phẳng và hợp các chuyển động).

- Phần 2. Cơ học vật rắn biến dạng: Khả năng chịu tải trọng của các chi tiết máy. Kiểm nghiệm, tính toán các chi tiết.

- Phần 3. Cơ cấu truyền dẫn và kết cấu cơ khí: Các bộ truyền và kết cấu thông dụng.

13.3. Kiến thức chung của ngành (53TC)

44. Kỹ thuật thực phẩm 1 **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (39, 12, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Vật lý

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật nhiệt

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Kỹ thuật thực phẩm 1 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: thuỷ lực học; vận chuyển chất lỏng, chất khí và các vật liệu rời, phân riêng hệ không đồng nhất, khuấy trộn, đập, nghiền, sàng, rửa làm sạch, định lượng; các máy, thiết bị (cấu tạo, nguyên lý hoạt động, khả năng ứng dụng...) trong từng quá trình

45. Kỹ thuật thực phẩm 2 **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (39, 12, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Vật lý

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật nhiệt, Kỹ thuật thực phẩm 1

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Kỹ thuật thực phẩm 2 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các quá trình nhiệt trong công nghệ thực phẩm: cô đặc, sấy, làm lạnh – lạnh đông, nướng, sao, rang, chiên, thanh trùng..., một số kỹ thuật chế biến và các máy, thiết bị trong từng quá trình

46. Kỹ thuật thực phẩm 3 **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (39, 12, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Vật lý
- *Học phần học trước*: Kỹ thuật nhiệt. Kỹ thuật thực phẩm 1, 2
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Kỹ thuật thực phẩm 3 là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: các quá trình truyền chất trong công nghiệp thực phẩm: chưng cất, hấp thụ, hấp phụ, trích ly, kết tinh..., các thiết bị trong từng quá trình.

47. Thực tập kỹ thuật thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(0, 90, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Thực tập kỹ thuật thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi của ngành trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần bao gồm các bài thực tập về các quá trình (cơ học, thủy lực, truyền nhiệt, chuyển khối), phân riêng hệ không đồng nhất dưới tác dụng cơ học hoặc dưới tác dụng của nhiệt; nguyên lý, cấu tạo, cách vận hành hệ thống thiết bị chế biến thực phẩm thực hiện các quá trình đó

48. Đồ án kỹ thuật thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(0, 120, 0)
- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật nhiệt
- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 1,2,3, Vẽ kỹ thuật
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Đồ án kỹ thuật thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm, học phần bao gồm các nội dung thiết kế các hệ thống thiết bị thực hiện một số quá trình cơ bản sinh viên đã được học trong các học phần kỹ thuật thực phẩm 1, 2, 3.

49. Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập: 3*(36,18,90)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Hoá sinh, Vi sinh vật thực phẩm
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi của ngành công nghệ thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học hệ thống kiến thức nền tảng và chuyên sâu về đặc điểm cấu tạo, thành phần hoá học và các quá trình biến đổi của nguyên

liệu rau quả tươi sau thu hoạch; chuỗi công nghệ từ thu hoạch, vận chuyển, thu nhận, bảo quản tạm thời đến các kỹ thuật bảo quản rau quả tươi; các công đoạn cơ bản trong chế biến và công nghệ sản xuất rau quả đóng hộp, rau quả lạnh đông, rau quả sấy khô, rau quả muối; các yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm trong các quy trình bảo quản, chế biến rau quả.

50. Tin ứng dụng ngành thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36,18,90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Vẽ kỹ thuật
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần tin ứng dụng ngành thực phẩm là học phần thuộc khối kiến thức chung của ngành trang bị cho sinh viên những hiểu biết về các lệnh vẽ, các lệnh hiệu chỉnh và sửa đổi bản vẽ hỗ trợ cho quá trình thiết kế các bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chi tiết máy, thiết bị, mặt bằng nhà xưởng, sơ đồ dây chuyền trong sản xuất công nghệ thực phẩm theo các tiêu chuẩn Việt Nam bằng phần mềm AutoCAD.

51. Phân tích thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(39, 12, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Hoá sinh
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Phân tích thực phẩm là học phần thuộc phần kiến thức chung của ngành gồm kiến thức cơ bản về nguyên lý, bước tiến hành của các phương pháp phân tích để định tính, định lượng một số thành phần dinh dưỡng, thành phần đặc trưng của sản phẩm thực phẩm. Từ đó, góp phần cho việc xác định một số các chỉ tiêu để kiểm soát, đảm bảo chất lượng sản phẩm thực phẩm theo quy định hoặc nghiên cứu phát triển sản phẩm mới

52. Cơ sở thiết kế nhà máy **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (26,8,60)
- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 2.
- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất malt và bia
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần trang bị cho người học những kiến thức về khoa học thiết kế nhà máy chế biến thực phẩm: những khái niệm cơ bản, lập luận kinh tế-kỹ thuật, nội dung thiết kế kỹ thuật, bố trí mặt bằng phân xưởng và bình đồ nhà máy, tính toán thiết kế và bố cục bản đồ án..

53. Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 0,90,90)
- *Học phần tiên quyết*: Thí nghiệm hóa sinh, thí nghiệm vi sinh
- *Học phần học trước*: Hóa sinh

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực hành đánh giá chất lượng thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc Kiến thức cốt lõi của ngành trong CTĐT trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Người học thực hành điều hành, tổ chức công việc theo nhóm và đánh giá kết quả phân tích. Các bài thực hành về phân tích các chỉ tiêu hoá – lý và cảm quan giúp người học thực hiện và rèn luyện kỹ năng, xử lý, phân tích, đánh giá kết quả, đưa ra kết luận về chất lượng thực phẩm một cách khoa học, chính xác. Sinh viên rèn luyện khả năng tư duy sáng tạo và đạo đức nghề nghiệp trong hoạt động chuyên môn.

54. Đồ án Công nghệ **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (0, 180, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất malt và bia, Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Đồ án công nghệ là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức cốt lõi của ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Định hướng tích hợp STEM cơ bản, học phần bao gồm các bài học có nội dung, phương pháp, quy trình để thực hiện việc thiết kế một nhà máy sản xuất thực phẩm. Đồ án bao gồm các yêu cầu về điều kiện để xây dựng nhà máy, ứng dụng AI để lựa chọn và thuyết minh công nghệ, lập kế hoạch sản xuất và tính toán các thiết bị trong phân xưởng, thiết kế tổng thể nhà máy, đồng thời sử dụng các công cụ, phần mềm để thực hiện các bản vẽ của bản thiết kế.

55. Phụ gia thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(39,12,90)

- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh

- *Học phần học trước*: Vi sinh vật thực phẩm.

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần phụ gia thực phẩm thuộc học phần kiến thức bắt buộc thuộc khối kiến thức cốt lõi của ngành trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học kiến thức về các loại chất phụ gia được phép sử dụng trong chế biến và bảo quản thực phẩm, quy định pháp luật về việc sử dụng phụ gia thực phẩm của Việt Nam và các tổ chức có uy tín trên thế giới

56. Công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo **Só TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36,18,90)

- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh,

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 1

- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức cốt lõi trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Nội dung học phần trang

bị cho sinh viên nền tảng kiến thức về đặc điểm, thành phần, tính chất, vai trò của nguyên liệu; phương pháp, thiết bị trong công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo từ đó giúp người học xây dựng và mô tả được các công đoạn trong quy trình sản xuất đồng thời đề xuất ý tưởng về quản lý chất lượng sản phẩm đường, bánh kẹo đáp ứng hoạt động nghề nghiệp.

57. Công nghệ sản xuất malt và bia **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (42, 6, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 1
- *Học phần học trước*: Hóa sinh, Vi sinh vật thực phẩm
- *Tóm tắt nội dung học phần*

Công nghệ sản xuất malt và bia là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức cốt lõi của ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về thành phần hóa học, cấu trúc, tính chất của các loại nguyên liệu; Quy trình công nghệ và các biến đổi của vật liệu trong quá trình sản xuất; Nguyên tắc cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị; Học phần giúp người học hoàn thiện năng lực tự học suốt đời, nâng cao ý thức và trách nhiệm nghề nghiệp trong sản xuất malt, bia.

58. Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (42,6,90)
- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh, Vi sinh vật thực phẩm
- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm III
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành trong chương trình đào tạo trình độ Đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về cấu tạo, thành phần hoá học của thịt, kỹ thuật giết mổ gia súc và gia cầm, phương pháp bảo quản thịt và công nghệ sản xuất, chế biến một số sản phẩm từ thịt..

59. Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(36,18,90)
- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Không
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chung của ngành cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để đánh giá, kiểm tra chất lượng thực phẩm; các kỹ năng để tiến hành các hoạt động quản lý chất lượng thực phẩm trong nhà máy; kiến thức về các hệ thống quản lý chất lượng đang được áp dụng trong các nhà máy sản xuất thực phẩm như GMP, SSOP, HACCP, ISO, TQM.. Học phần cũng đồng thời cung cấp kiến thức về

các phương pháp đánh giá cảm quan, xử lý số liệu thống kê để hỗ trợ hoạt động quản lý và cải tiến chất lượng.

60. Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (39, 12, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Không
- *Học phần học trước*: Hóa sinh
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ sản xuất chè, cà phê, ca cao trang bị cho sinh viên kiến thức về nguyên liệu, thành phần hóa học và các quy trình công nghệ chế biến chè, cà phê và ca cao. Nội dung học phần tập trung phân tích các công đoạn thu hoạch, bảo quản và chế biến, cũng như ảnh hưởng của các thông số công nghệ đến chất lượng và an toàn thực phẩm của sản phẩm. Học phần có tích hợp ứng dụng trí tuệ nhân tạo ở mức cơ bản nhằm hỗ trợ phân tích dữ liệu, so sánh quy trình và đánh giá xu hướng phát triển sản phẩm. Qua học tập và thảo luận, sinh viên hình thành tư duy phân tích, năng lực tự chủ và trách nhiệm trong lĩnh vực chế biến đồ uống.

61. Bao bì thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2(26, 8, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Không có
- *Học phần học trước*: Luật thực phẩm.
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Bao bì thực phẩm trang bị cho người học kiến thức cơ bản về vật liệu và chức năng của bao bì; phân tích và đánh giá sự phù hợp của bao bì đối với sản phẩm thực phẩm. Học phần giúp người học trình bày, thảo luận và phản biện các phương án lựa chọn, cải tiến bao bì; đồng thời rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, làm việc nhóm, quản lý nguồn lực, chủ động thích ứng và giải quyết các vấn đề phát sinh, góp phần đảm bảo an toàn thực phẩm và bảo vệ môi trường.

62. Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà máy thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36,18, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Sinh học
- *Học phần học trước*: Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm
- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Tổ chức quản lý và an toàn lao động trong nhà máy thực phẩm là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức cốt lõi của ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tổ chức và quản lý doanh nghiệp thực phẩm, quản trị nguồn lực, giá thành – giá bán – lợi nhuận và an toàn lao động trong nhà máy. Qua học phần, người học có khả năng áp dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề phát sinh trong quản lý sản xuất và thực hiện các biện pháp an toàn lao động.

63. Thông gió và điều tiết không khí **Số TC 2**

13.4. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modun) (24TC)

Modul 1: Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm

64. Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập:* 3 (39,12, 90)
- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh, vi sinh vật thực phẩm
- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm I, II

- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Công nghệ chế biến và bảo quản lương thực là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành (modul 01) trong chương trình đào tạo trình độ Đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Nội dung trang bị các kiến thức về thành phần, cấu tạo, tính chất đặc trưng và các biến đổi sinh hóa của nguyên liệu lương thực sau thu hoạch. Trọng tâm của học phần đi sâu vào phân tích các công đoạn cốt lõi trong quy trình bảo quản, chế biến các sản phẩm từ gạo, bột mỳ, tinh bột. Người học được rèn luyện năng lực nhận diện khả năng ứng dụng công nghệ số và AI trong phân loại, kiểm soát chất lượng lương thực, đề xuất các giải pháp cái tiến công nghệ và hình thành ý tưởng phát triển sản phẩm đáp ứng nhu cầu thực tiễn. Qua đó, sinh viên hình thành ý thức trách nhiệm nghề nghiệp và tinh thần chủ động cập nhật công nghệ hiện đại

65. Thực hành Công nghệ bảo quản và chế biến **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập: 2* (0,60,60)
- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 2
- *Học phần học trước*: Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt, Công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo,…..

- Tóm tắt nội dung học phần:

Học phần Thực hành CNBQ,CB là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thưc chuyên ngành của Modul 1 (Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm) trong CTĐT trình độ đại học ngành công nghệ thực phẩm. Học phần được thiết kế theo định hướng tích hợp STEM cơ bản. Sinh viên thực hiện thành thạo các công đoạn cốt lõi trong quy trình sản xuất các nhóm sản phẩm điển hình từ đậu nành, rau quả, lương thực, thủy sản và thịt. Thông qua hoạt động quan sát và phân tích dữ liệu thực nghiệm, người học rèn luyện khả năng hiệu chỉnh thông số kỹ thuật và nguyên vật liệu để đảm bảo chất lượng sản phẩm. Đặc biệt, học phần chú trọng phát triển năng lực làm việc nhóm thông qua việc luân phiên điều hành, tổ chức công việc và rèn luyện kỹ năng đánh giá, phân loại chất lượng sản phẩm dựa trên các tiêu chuẩn kỹ thuật thực tiễn. Qua đó, sinh viên hình thành tư duy về tính kinh tế và trách nhiệm trong quy trình sản xuất thực phẩm chuyên nghiệp

66. Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập 3 (0,180, 0)*
- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 2

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất đường và bánh kẹo; Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả; Công nghệ chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực tập Công nghệ bảo quản và chế biến là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành của Modul 1 (Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm), ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm từ mô hình sản xuất thực tế; bao gồm: quy trình công nghệ chế biến, bảo quản; hệ thống thiết bị trong dây chuyền sản xuất; an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp

67. Công nghệ chế biến và bảo quản thuỷ sản **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36, 18, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần học trước*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ chế biến và bảo quản thủy sản là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành (module Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm). Học phần cung cấp cho người học kiến thức về thành phần, tính chất của nguyên liệu thủy sản; các phương pháp bảo quản, vận chuyển và kiểm tra nguyên liệu khi tiếp nhận tại nhà máy. Đồng thời, học phần trang bị kiến thức về công nghệ chế biến một số sản phẩm thủy sản phổ biến như nước mắm, thủy sản khô, thủy sản lên men, đồ hộp, surimi và thủy sản đông lạnh. Trên cơ sở đó, người học có khả năng phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và đề xuất biện pháp nâng cao hiệu quả trong chế biến và bảo quản thủy sản

68. Phát triển sản phẩm mới **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36, 18, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần học trước*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Phát triển sản phẩm mới là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành, cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về quá trình phát triển sản phẩm mới từ ý tưởng đến thương mại hóa. Học phần trang bị cho sinh viên các nội dung về chiến lược, thiết kế, quy trình và quản lý phát triển sản phẩm. Đồng thời, sinh viên được rèn luyện tư duy sáng tạo, khả năng phân tích thị trường và chủ động cập nhật kiến thức nhằm hình thành ý tưởng khởi nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong tương lai.

69. Thực tập cuối khóa modul 1,2 **Số TC: 5**

- *Phân bố thời gian học tập*: 5 (0, 300, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 1, 2

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất malt và bia; Công nghệ sản xuất đường và bánh, kẹo

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực tập cuối khóa là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm, bao gồm các modul Công nghệ lên men, Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học phương pháp tiếp cận với quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm, lập kế hoạch đánh giá trình độ công nghệ của doanh nghiệp, tìm hiểu, phát hiện các vấn đề, đề xuất các giải pháp và thực hiện chuyên đề để phát triển công nghệ, cải tiến chất lượng sản phẩm, trình độ tổ chức quản lý sản xuất. Sinh viên rèn luyện khả năng tư duy sáng tạo, đạo đức nghề nghiệp và an toàn lao động trong hoạt động chuyên môn

Modul 2: Công nghệ lên men

70. Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(42, 6, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh,

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 3

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ sản xuất rượu và lên men axit hữu cơ là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành của Modul 2 (Công nghệ lên men). Nội dung trang bị kiến thức về nguyên liệu, kỹ thuật công nghệ sản xuất cồn etylic, rượu vang, rượu cao độ và các axit hữu cơ. Trọng tâm học phần đi sâu vào phân tích các công đoạn cốt lõi và hình thành ý tưởng về quy trình sản xuất các sản phẩm lên men đáp ứng nhu cầu thực tiễn.

Người học được rèn luyện năng lực xây dựng quy trình công nghệ và nhận diện khả năng ứng dụng AI trong tối ưu hóa lên men và kiểm soát chất. Qua đó, sinh viên hình thành ý thức trách nhiệm nghề nghiệp và tinh thần chủ động cập nhật công nghệ hiện đại.

71. Thực hành công nghệ lên men **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (0, 60, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 1

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất malt & bia, Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực hành công nghệ lên men là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức cốt lõi của ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học modul Công nghệ lên men, ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần bao gồm các bài thực hành giúp sinh viên vận dụng được vào thực tế các quy trình sản xuất một số sản phẩm lên men đã được tiếp cận trong các học phần lý thuyết. Định hướng tích hợp STEM cơ bản, người học thực hành điều hành, tổ chức công việc theo nhóm và đánh giá ảnh hưởng của thông số công nghệ. Với sự hỗ trợ của AI, sinh viên đề xuất được giải pháp cải tiến, điều chỉnh một số thông số trong quá trình lên men. Sinh viên rèn luyện khả năng tư duy sáng tạo và đạo đức nghề nghiệp trong hoạt động của ngành công nghệ lên men

72. Thực tập công nghệ lên men **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (0, 60, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Kỹ thuật thực phẩm 1,2

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất Malt và Bia

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực tập công nghệ lên men là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm, modul Công nghệ lên men. Học phần bao gồm các bài thực tập tại doanh nghiệp về xử lý nguyên liệu, quy trình công nghệ, cấu tạo và vận hành thiết bị trên dây chuyền sản xuất, phương pháp kiểm tra một số chỉ tiêu chất lượng của nguyên liệu và thành phẩm đã được cập nhật trong các học phần lý thuyết về các sản phẩm lên men.

73. CNSX mì chính, nước chấm và các SP lên men truyền thống **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(42, 6, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh, Vi sinh vật thực phẩm

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 3

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Công nghệ sản xuất mì chính, nước chấm và các sản phẩm lên men truyền thống là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành (module Công nghệ lên men) trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mì chính, nước chấm và một số sản phẩm lên men truyền thống: đặc điểm, vai trò, các phương pháp sản xuất, nguồn nguyên liệu và các điều kiện công nghệ trong sản xuất; giới thiệu kỹ thuật sản xuất mì chính và một số loại nước chấm từ những nguồn nguyên liệu sẵn có, giàu protein và gluxit..

Modun 3: Quản lý chất lượng thực phẩm

74. Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (36, 18, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Quản lý chất lượng sản phẩm thực phẩm

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần Quản lý chất lượng chuỗi cung ứng là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành cung cấp nguyên lý hoạt động, sự hợp tác của các thành phần tham gia trong chuỗi cung ứng thực phẩm, quản lý cung, cầu, hiệu quả sản xuất và chất lượng, an toàn trong chuỗi cung ứng thực phẩm. Bên cạnh đó học phần còn cung cấp các phương pháp truy xuất nguồn gốc hỗ trợ hoạt động quản lý toàn diện và hướng tới chuỗi cung ứng thực phẩm bền vững.

75. Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm **Số TC: 2**

- *Phân bố thời gian học tập*: 2 (0, 60, 60)

- *Học phần tiên quyết*: Thí nghiệm hóa sinh; Thí nghiệm Vi sinh

- *Học phần học trước*: Kiểm soát ngộ độc thực phẩm

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần thực hành kiểm nghiệm thực phẩm là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành quản lý chất lượng thực phẩm. Học phần thực hành kiểm nghiệm thực bao gồm các bài thực hành giúp sinh viên nắm vững được quy trình kiểm nghiệm nguyên liệu, bán thành phẩm và sản phẩm thực phẩm; vận dụng các kiến thức về hoạt động kiểm tra đánh giá chất lượng để lấy mẫu; phân tích các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm theo quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn chất lượng đối với nguyên liệu, bán thành phẩm, thành phẩm

76. Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (0,180, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Thí nghiệm vi sinh vật; Thí nghiệm hóa sinh

- *Học phần học trước*: Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm

- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần Thực tập kiểm nghiệm thực phẩm giúp sinh viên vận dụng kiến thức đã học vào môi trường sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm thực tế. Sinh viên được tìm hiểu dây chuyền công nghệ, quy trình sản xuất và hệ thống kiểm soát chất lượng tại cơ sở thực tập; tham gia kiểm tra, đánh giá chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm theo các chỉ tiêu đặc trưng. Học phần rèn luyện kỹ năng thực hành kiểm nghiệm, xử lý và tổng hợp dữ liệu, lập báo cáo và đề xuất giải pháp cải tiến hoạt động kiểm nghiệm và quản lý chất lượng. Đồng thời, sinh viên được hình thành ý thức tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, pháp luật, an toàn lao động và trách nhiệm bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng, hướng tới phát triển bền vững..

77. Kiểm soát ngộ độc thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(39,12,90)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Vi sinh vật thực phẩm

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần kiểm soát ngộ độc thực phẩm là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức các học phần chuyên ngành của ngành công nghệ thực phẩm; học phần này trang bị cho người học những kiến thức về khái niệm, nguồn gốc các chất độc trong thực phẩm, cơ chế gây ngộ độc và các phương pháp đánh giá mức độ ngộ độc thực phẩm. Từ đó, đưa ra nguyên tắc, nội dung kiểm soát và xử lý các vấn đề về ngộ độc thực phẩm trong đời sống.

78. Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(36, 18, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần học trước*: Các hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm; Đồ án Quản lý chất lượng thực phẩm

- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần Đánh giá nguy cơ và quản lý an toàn thực phẩm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng và chuyên sâu về nguyên lý, quy trình và phương pháp đánh giá rủi ro trong lĩnh vực an toàn thực phẩm. Nội dung học phần tập trung vào nhận diện, phân tích và đánh giá các mối nguy trong sản xuất, chế biến và chuỗi cung ứng thực phẩm, đồng thời giới thiệu các công cụ và mô hình đánh giá rủi ro định tính, định lượng. Bên cạnh đó, học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về xây dựng và vận hành hệ thống quản lý an toàn thực phẩm theo các tiêu chuẩn và quy định hiện hành như HACCP, ISO 22000 và Codex. Thông qua các hoạt động thảo luận và thực hành tình huống, sinh viên phát triển tư duy phân tích, năng lực làm việc nhóm và ý thức trách nhiệm trong việc bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng..

79. Thực tập cuối khóa modul 3 **Số TC: 5**

- *Phân bố thời gian học tập*: 5 (0, 300, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần học trước*: Thực hành kiểm nghiệm thực phẩm.

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Thực tập cuối khóa thuộc phần kiến thức thực tập nghề nghiệp chuyên ngành Quản lý chất lượng thực phẩm. Học phần bao gồm các nội dung tìm hiểu về cơ sở thực tập; tìm hiểu về các nguyên liệu, sản phẩm, quy trình sản xuất và hệ thống đảm bảo chất lượng áp dụng tại cơ sở hoặc các hóa chất, dụng cụ, thiết bị, phương pháp phân tích trong phòng kiểm nghiệm để lập kế hoạch, triển khai các quy phạm, quy trình, thủ tục trong giám sát quản lý sản xuất về các vấn đề nhân lực, công nghệ, thiết bị. ... , phát hiện các vấn đề tồn tại và đề xuất các giải pháp ưu việt để nâng cao chất lượng sản phẩm trong các dây chuyền sản xuất.

80. Khóa luận tốt nghiệp- modul 1,2 **Số TC: 9**

- *Phân bố thời gian học tập*: 9 (0, 540, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần học trước*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Khóa luận tốt nghiệp là học phần tự chọn thuộc khối Kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm, các modul Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm và Công nghệ lên men. Định hướng tích hợp STEM cơ bản, với sự hỗ trợ của AI, sinh viên vận dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành, kỹ năng làm việc nhóm để xác định mục tiêu đề tài, tổng quan tài liệu, phân tích, đánh giá thực trạng có liên quan, đề xuất phương pháp, giải pháp và tổ chức triển khai các hoạt động để thiết kế nhà máy sản xuất thực phẩm, nghiên cứu cải tiến công nghệ, phát triển sản phẩm phù hợp với yêu cầu thực tế. Người

học viết và báo cáo kết quả, rèn luyện phẩm chất cá nhân, trách nhiệm nghề nghiệp và năng lực tự học suốt đời.

81. Khóa luận tốt nghiệp- modul 3 **Số TC: 9**

- *Phân bố thời gian học tập*: 9 (0, 540, 0)

- *Học phần tiên quyết*: Không

- *Học phần song hành*: Không

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành quản lý chất lượng thực phẩm là học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo chuyên ngành quản lý chất lượng thực phẩm. Trên cơ sở kiến thức về quản lý chất lượng thực phẩm đã được đào tạo tại trường, sinh viên sẽ hệ thống hóa lý thuyết cũng như vận dụng kiến thức đã học để phân tích, đánh giá các vấn đề về hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm tại các cơ sở sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm từ đó đề xuất các giải pháp hoặc cải tiến phương pháp quản lý chất lượng phù hợp với thực tế. Sản phẩm hoàn thành cuối cùng của sinh viên là báo cáo khóa luận tốt nghiệp của các đề tài nghiên cứu được trình bày theo đúng các yêu cầu về nội dung và hình thức quy định của Nhà trường

Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp

82. Dự án Phát triển sản phẩm mới **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3(0,180,0)

- *Học phần tiên quyết*: Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm

- *Học phần học trước*: Công nghệ sản xuất malt và bia, công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo\

- *Tóm tắt nội dung học phần*

Dự án Phát triển sản phẩm mới là học phần bắt buộc thuộc khối Kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm, bao gồm các modul Công nghệ lên men, Công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm. Định hướng tích hợp STEM cơ bản, với sự hỗ trợ của AI, sinh viên vận dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành, kỹ năng làm việc nhóm để thực hiện các nội dung về phát triển sản phẩm mới từ ý tưởng đến thương mại hóa theo quy trình. Sinh viên rèn luyện tư duy sáng tạo, chủ động cập nhật kiến thức, hình thành ý tưởng khởi nghiệp và định hướng nghề nghiệp trong tương lai.

83. Công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (39,12,90)

- *Học phần tiên quyết*: Không có

- *Học phần học trước*: Hóa sinh.

- *Tóm tắt nội dung học phần:*

Học phần công nghệ sản xuất dầu thực vật và tinh dầu là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm. Nội dung của học phần trang bị cho sinh viên nền tảng kiến thức về đặc điểm nguyên liệu, các phương pháp khai thác, thiết bị cơ bản từ đó hình thành ý tưởng để xây dựng quy trình công nghệ sản xuất dầu

thực vật và tinh dầu, công nghệ chế biến một số sản phẩm từ dầu thực vật dùng cho mục đích thực phẩm.

84. Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu Protein **Số TC: 3**

- *Phân bố thời gian học tập*: 3 (42, 6, 90)

- *Học phần tiên quyết*: Hóa sinh, Vi sinh vật thực phẩm

- *Học phần học trước*: Kỹ thuật thực phẩm 3

- *Tóm tắt nội dung học phần*

Học phần Công nghệ chế biến sữa và thực vật giàu protein là học phần tự chọn thuộc khối kiến thức chuyên ngành trong CTĐT trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: sữa (thành phần cấu tạo, các tính chất đặc trưng, vai trò và giá trị dinh dưỡng của sữa) và công nghệ sản xuất các sản phẩm chính từ sữa (các sản phẩm sữa uống, sữa lên men, sữa cô đặc, sữa bột, bơ, phomat và kem); đậu nành và công nghệ sản xuất một số sản phẩm từ đậu nành (sữa đậu, đậu phụ và chao).

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Nguyên tắc chung

- Hướng đào tạo: Chương trình đào tạo được xây dựng theo hướng ứng dụng, do vậy khi thực hiện chương trình cần chú ý:

  - Theo hướng ứng dụng nhiều hơn hướng tiềm năng.
  - Kiến thức cơ sở được rút gọn ở mức độ hợp lý.
  - Khối kiến thức ngành sẽ được tăng lên, chủ yếu ở phần thực hành.

- Các căn cứ khi thực hiện chương trình:

+ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

+ Khung trình độ quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 do Chính phủ ban hành;

+ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

+ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

+ Quyết định số 832/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 20 tháng 9 năm 2023 của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp;

Và các quy định khác của Nhà nước về lĩnh vực đào tạo; các quy định hiện hành trong nhà trường: chế độ công tác giáo viên, quy định về tiêu chuẩn, quyền hạn, nhiệm vụ và hình thức xử lý đối với cán bộ, giáo viên.

- Nội dung khi thực hiện chương trình: Các phòng, khoa, tổ bộ môn phải thực hiện đúng theo chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần đã được duyệt. Nếu có những nội dung cần phải thay đổi, phải đề nghị Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.

- Kế hoạch đào tạo và phân công giáo viên lên lớp: Phải được bố trí hợp lý về chuyên môn, theo đặc thù từng ngành, từng đơn vị và phải được Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.

- Các Khoa, Tổ bộ môn xây dựng đầy đủ bài giảng, ngân hàng dữ liệu đề thi cho toàn bộ các học phần và tổ chức giảng dạy theo các phương pháp mới, tích cực hoá các hoạt động của sinh viên, hướng dẫn sinh viên tự đọc, nghiên cứu tài liệu.

14.2. Kế hoạch đào tạo

- Toàn bộ chương trình được thực hiện trong 4,5 năm, chia thành 9 kỳ học. Mỗi năm học được chia thành 2 học kỳ và có thể tổ chức học tập thêm trong kỳ nghỉ hè cho một số sinh viên nếu xét thấy cần thiết:

- Học kỳ I bao gồm các nội dung:
  - Sinh hoạt chính trị đầu năm: 1 tuần.
  - Học tập: 15 tuần
  - thi học kỳ, dự trữ:
- Học kỳ II bao gồm các nội dung:
  - Nghỉ tết: 2 tuần.
  - Sinh hoạt lớp, LĐ công ích: 1 tuần.
  - Học tập: 15 tuần
  - Thi học kỳ, dự trữ:
  - Thi lại của học kỳ I (Được tổ chức sau khi nghỉ tết khoảng 3 tuần)
- Học kỳ phụ bao gồm các nội dung:
  - Nghỉ hè.
  - Thi lại của học kỳ II (Được tổ chức ngay đầu kỳ nghỉ hè)
  - Tổ chức học bù, học phụ đạo, học vượt ...
  - Thi học kỳ phụ.

- Ngoài ra tùy theo tình hình Nhà Trường có thể mở thêm các kỳ học tăng cường, học cải thiện để đáp ứng nhu cầu học tập của sinh viên.

Chú ý:

- Học kỳ I năm học thứ nhất chỉ có 15 tuần (do thời điểm sinh viên vào khoá học muộn hơn so với thời điểm bắt đầu học kỳ I)
- Học kỳ II năm học thứ tư không bố trí kỳ nghỉ hè, kế hoạch được tổ chức liên tục đến khi tốt nghiệp.

- Quy định thực hiện các học phần:

o Các học phần lý thuyết: Tại lớp học không quá 30 tiết/ tuần và đảm bảo không quá 15 giờ/tuần/học phần. Được chia thành các phần: Lý thuyết, Bài tập + Kiểm tra, Thực hành môn học.

o Các học phần thực tập, bài tập lớn: Tại phòng thực hành của Nhà trường và các doanh nghiệp, thời gian không quá 40 giờ/ tuần.

15. Đánh giá và cập nhật, cải tiến chương trình đào tạo

Định kỳ tối thiểu 2 năm một lần, Trưởng khoa quản lý chương trình đào tạo tổ chức rà soát, đánh giá, cập nhật chương trình đào tạo theo quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

Chu kỳ đánh giá tổng thể chương trình đào tạo tối đa là 05 năm; quy trình đánh giá tổng thể tương tự với quy trình xây dựng mới chương trình đào tạo.

Hiệu trưởng quyết định ban hành chương trình đào tạo dưới dạng chương trình đào tạo mới hoặc chương trình đào tạo cập nhật, bổ sung trên cơ sở đề xuất của Hội đồng Khoa học và Đào tạo sau khi chương trình đào tạo được điều chỉnh cập nhật.

Hà Nội, ngày 30 tháng 5 năm 2026

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

TS. Trần Hoàng Long