

# **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**NGÀNH: KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM**

**NGÀNH ĐÀO TẠO THÍ ĐIỂM**

*(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-ĐHQGHN, ngày tháng năm 2020  
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)*

## **PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Một số thông tin về chương trình đào tạo**

- Tên ngành đào tạo:
  - + Tiếng Việt: Khoa học và công nghệ thực phẩm
  - + Tiếng Anh: Food Science and Technology
- Ngành đào tạo thí điểm
- Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân
- Thời gian đào tạo: 4 năm
- Tên văn bằng tốt nghiệp:
  - + Tiếng Việt: Cử nhân ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm
  - + Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Food Science and Technology
- Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

### **2. Mục tiêu của chương trình đào tạo**

#### **2.1. Mục tiêu chung**

Chương trình đào tạo trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên, kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật, có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm trong việc hướng dẫn, truyền bá, phổ biến kiến thức và giải quyết những vấn đề thuộc ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm.

#### **2.2. Mục tiêu cụ thể**

##### **2.2.1. Về kiến thức**

Chương trình đào tạo trang bị cho sinh viên kiến thức chuyên môn toàn diện của ngành khoa học và công nghệ thực phẩm; Được trang bị đầy đủ kiến thức của

ngành để áp dụng cho công tác chuyên môn về quản lí giám sát, kiểm định chất lượng thực phẩm, công tác quản lí, kỹ thuật giám sát chất lượng nguyên liệu thực phẩm, kỹ thuật và quá trình chế biến thực phẩm và kỹ thuật bảo quản trong quá trình tiêu dùng các sản phẩm thực phẩm.

#### *2.2.2. Về kĩ năng*

Trang bị cho sinh viên các kĩ năng thực hành, làm việc độc lập, các kĩ năng lập luận để đưa ra giải pháp về các vấn đề chuyên môn. Có tư duy phân tích đa chiều, logic; Vận dụng đưa kiến thức vào thực tế, phát triển bản thân, khởi nghiệp, các kĩ năng làm việc nhóm, quản lí lãnh đạo, giao tiếp, kĩ năng ngoại ngữ bậc 3/6 để phục vụ cho các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

#### *2.2.3. Về năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm*

Tốt nghiệp chương trình đào tạo, người học có khả năng làm việc độc lập, tự chủ, sáng tạo, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm.

#### *2.2.4. Về thái độ*

Có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khoẻ tốt, nắm vững kiến thức hiện đại về khoa học và công nghệ thực phẩm.

### **3. Thông tin tuyển sinh**

Theo quy định của Đại học Quốc gia Hà Nội và theo Đề án tuyển sinh được phê duyệt hàng năm.

## **PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1. Chuẩn đầu ra về kiến thức**

#### ***1.1. Kiến thức chung***

- Hiểu được bối cảnh và tư tưởng đường lối của Nhà nước Việt Nam được truyền tải trong khối kiến thức chung và vận dụng vào lĩnh vực ngành, nghề nghiệp và cuộc sống.

- Hiểu kiến thức cơ bản về Khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.

#### ***1.2. Kiến thức theo lĩnh vực***

- Hiểu các kiến thức trong lĩnh vực khoa học sự sống, kiến thức cơ sở về văn hóa và pháp luật làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm và thực tiễn cuộc sống;

- Hiểu về cách mạng công nghệ 4.0 với nền tảng rộng và mức độ thích ứng cao;
- Vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

### ***1.3. Kiến thức theo khối ngành***

- Áp dụng các kiến thức trong lĩnh vực khoa học tự nhiên, môi trường làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm và thực tiễn cuộc sống;

### ***1.4. Kiến thức theo nhóm ngành***

- Áp dụng kiến thức về hệ thống nông nghiệp, an ninh lương thực, kiểm soát ô nhiễm môi trường trong lĩnh vực thực phẩm, các kiến thức cơ bản của nhóm ngành thực phẩm.

- Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể;

### ***1.5. Kiến thức ngành***

- Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành như vi sinh thực phẩm, hóa sinh thực phẩm, hóa học thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm để giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn liên quan đến lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

- Phân tích và tư vấn sức khỏe, rủi ro, dinh dưỡng, quản lý chất lượng thực phẩm từ hệ thống nông nghiệp, bảo quản, chế biến và sử dụng thực phẩm.

- Đánh giá, nghiên cứu phát triển các sản phẩm thực phẩm, kiểm soát an toàn, vệ sinh thực phẩm.

- Áp dụng kiến thức lý thuyết, thực tế, thực tập và quản lý trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm để hội nhập nhanh với môi trường công tác trong tương lai hoặc có thể được đào tạo cao hơn ở bậc thạc sĩ, tiến sĩ.

- Áp dụng kiến thức về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.

## **2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng**

### ***2.1. Kỹ năng chuyên môn***

#### ***2.1.1. Các kỹ năng nghề nghiệp***

- Thực hành và điều chỉnh các kỹ năng làm việc, có khả năng làm việc độc lập;

- Thực hành giải quyết các vấn đề phức tạp;

- Thực hành phân biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.

#### *2.1.2. Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề*

- Phát hiện tổng quát hóa vấn đề, phân tích, đánh giá, lập luận, xử lý thông tin, phân tích định lượng các vấn đề về chuyên môn Khoa học và công nghệ thực phẩm;

- Đưa ra được giải pháp và kiến nghị đối với vấn đề chuyên môn.

#### *2.1.3. Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức*

- Phát hiện vấn đề, tìm kiếm tài liệu, thu thập thông tin, kỹ năng triển khai nghiên cứu, tham gia giải quyết các vấn đề thực tế.

#### *2.1.4. Khả năng tư duy theo hệ thống*

- Năng lực phân tích đa chiều, có tư duy chỉnh thể, logic.

#### *2.1.5. Bối cảnh xã hội và ngoại cảnh*

- Hiểu được vai trò và trách nhiệm của mình về sự phát triển của ngành, các quy định của xã hội đối với kiến thức chuyên môn;

- Hiểu các vấn đề, giá trị của thời đại và bối cảnh an ninh lương thực toàn cầu.

#### *2.1.6. Bối cảnh tổ chức*

- Hiểu được văn hóa, kế hoạch và mục tiêu phát triển của tổ chức,
- Vận dụng kiến thức được trang bị phục vụ có hiệu quả trong doanh nghiệp.

#### *2.1.7. Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn*

- Vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn;
- Vận dụng các định nghĩa, khái niệm cơ bản làm nền tảng, hình thành ý tưởng liên quan đến chuyên môn hoặc quản lý các dự án trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

#### *2.1.8. Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp*

- Xây dựng được mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp, có đủ kiến thức và năng lực để tiếp tục theo học ở các bậc cao hơn.

## **2.2. *Kĩ năng bổ trợ***

### **2.2.1. *Các kĩ năng cá nhân***

- Sẵn sàng đương đầu với thử thách, kiên trì, linh hoạt, tự tin, chăm chỉ, nhiệt tình và say mê công việc.
- Tư duy sáng tạo và tư duy phản biện.
- Xây dựng được mục tiêu cá nhân, biết cách quản lí thời gian và nguồn lực, thích ứng với sự phức tạp của thực tế, tự học, tự quản lí bản thân, sử dụng thành thạo công cụ máy tính phục vụ chuyên môn và giao tiếp văn bản, hòa nhập cộng đồng và luôn có tinh thần tự hào, tự tôn.

### **2.2.2. *Làm việc theo nhóm***

- Làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc.
- Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

### **2.2.3. *Quản lí và lãnh đạo***

- Hình thành, thúc đẩy và phát triển nhóm làm việc một cách hiệu quả.
- Lãnh đạo nhóm, dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.

### **2.2.4. *Kĩ năng giao tiếp***

- Giao tiếp được bằng văn bản, qua thư điện tử/phương tiện truyền thông, có chiến lược giao tiếp, có kĩ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn.
- Linh hoạt trong chuyên tải, phổ biến kiến thức, thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.

### **2.2.5. *Kĩ năng giao tiếp sử dụng ngoại ngữ***

- Sử dụng tiếng Anh thành thạo với các kĩ năng nghe, nói, đọc, viết tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.
- Có khả năng vận dụng tiếng Anh chuyên ngành.

### **2.2.6. *Các kĩ năng bổ trợ khác***

- Tự tin trong môi trường làm việc quốc tế, kĩ năng phát triển bản thân và sự nghiệp.
- Thành thạo kĩ năng đồ họa và ứng dụng tin học.

### **3. Về phẩm chất đạo đức**

#### **3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân**

- Phẩm chất đạo đức tốt, lễ độ, khiêm tốn, nhiệt tình, trung thực, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư.

#### **3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp**

- Có thái độ đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc, yêu ngành, yêu nghề, không ngại khó ngại khổ.

#### **3.3. Phẩm chất đạo đức xã hội**

- Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Có ý thức bảo vệ tổ quốc, đề xuất sáng kiến, giải pháp, vận động nhân dân bảo vệ môi trường và bảo vệ tổ quốc.

### **4. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- Có năng lực tự chủ cao, khả năng hoạt động và nghiên cứu độc lập.
- Có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc và dám làm dám chịu trách nhiệm đối với các công việc được giao.
- 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, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân, lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

### **5. Vị trí việc làm mà sinh viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm sau khi tốt nghiệp có đủ năng lực nhận công tác tại các công ty, cơ sở sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm, các cơ quan quản lý nhà nước, môi trường công nghiệp, công nghệ cao, các trường đại học, viện nghiên cứu các doanh nghiệp về lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp sinh viên ngành Khoa học và công nghệ thực phẩm đủ điều kiện để học sau đại học tại các trường đại học uy tín trên thế giới cũng như trong nước và có khả năng tự cập nhật, bổ sung kiến thức mới thông qua tự học.

### PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo:</b><br>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – an ninh) | <b>140 tín chỉ</b> |
| <b>- Khối kiến thức chung:</b><br>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – an ninh)                   | <b>16 tín chỉ</b>  |
| <b>- Khối kiến thức theo lĩnh vực:</b>   | <b>10 tín chỉ</b>  |
| + Các học phần bắt buộc:   | 05 tín chỉ         |
| + Các học phần tự chọn:  | 05/12 tín chỉ      |
| <b>- Khối kiến thức theo khối ngành:</b>   | <b>27 tín chỉ</b>  |
| + Các học phần bắt buộc:   | 24 tín chỉ         |
| + Các học phần tự chọn:  | 03/15 tín chỉ      |
| <b>- Khối kiến thức theo nhóm ngành:</b>   | <b>08 tín chỉ</b>  |
| + Các học phần bắt buộc:   | 05 tín chỉ         |
| + Các học phần tự chọn:  | 03/15 tín chỉ      |
| <b>- Khối kiến thức ngành:</b>   | <b>79 tín chỉ</b>  |
| + Các học phần bắt buộc:   | 60 tín chỉ         |
| + Các học phần tự chọn:  | 12/33 tín chỉ      |
| + Khóa luận tốt nghiệp/các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp:   | 07 tín chỉ         |

#### 2. Khung chương trình đào tạo

| STT      | Mã học phần | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|----------|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|          |             |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| <b>I</b> |             | <b>Khối kiến thức chung</b><br>(chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng – an ninh) | <b>16</b>  |                |           |        |                           |
| 1        | PHI1006     | Triết học Mác – Lênin<br><i>Marxist-Leninist Philosophy</i>                                 | 3          | 30             | 15        | 0      |                           |
| 2        | PEC1008     | Kinh tế chính trị Mác – Lênin<br><i>Marx-Lenin Political Economy</i>                        | 2          | 20             | 10        | 0      | PHI1006                   |
| 3        | PHI1002     | Chủ nghĩa xã hội khoa học<br><i>Scientific Socialism</i>                                    | 2          | 30             | 0         | 0      |                           |
| 4        | HIS1001     | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>History of the Communist Party of Vietnam</i>          | 2          | 20             | 10        | 0      |                           |
| 5        | POL1001     | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh's Ideology</i>                                       | 2          | 20             | 10        | 0      |                           |

| STT          | Mã học phần                           | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)                                 | Số tín chỉ   | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|              |                                       |  |              | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| 6            |                                       | Ngoại ngữ B1<br><i>Foreign Language B1</i>                                     |              |                |           |        |                           |
|              | FLF1107                               | Tiếng Anh B1<br><i>English B1</i>  | 5            | 20             | 35        | 20     |                           |
|              | FLF1307                               | Tiếng Pháp B1<br><i>French B1</i>  | 5            | 20             | 35        | 20     |                           |
|              | FLF1407                               | Tiếng Trung B1<br><i>Chinese B1</i>  | 5            | 20             | 35        | 20     |                           |
| 7            |                                       | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>                                 | 4            |                |           |        |                           |
| 8            |                                       | Giáo dục quốc phòng – an ninh<br><i>National Defence Education</i>             | 8            |                |           |        |                           |
| <b>II</b>    | <b>Khối kiến thức theo lĩnh vực</b>   |  | <b>10</b>    |                |           |        |                           |
| <b>II.1</b>  | <b>Các học phần bắt buộc</b>          |  | <b>05</b>    |                |           |        |                           |
| 9            | INM1000                               | Tin học cơ sở<br><i>Introduction to Informatics</i>                            | 2            | 15             | 15        | 0      |                           |
| 10           | EVS2000                               | Khoa học sự sống<br><i>Life Sciences</i>                                       | 3            | 30             | 15        | 0      |                           |
| <b>II.2</b>  | <b>Các học phần tự chọn</b>           |  | <b>05/12</b> |                |           |        |                           |
| 11           | HIS1056                               | Cơ sở văn hóa Việt Nam<br><i>Fundamentals of Vietnamese Culture</i>            | 3            | 42             | 3         | 0      |                           |
| 12           | THL1057                               | Nhà nước và pháp luật đại cương<br><i>General State and Law</i>                | 2            | 30             | 0         | 0      |                           |
| 13           | MAT1060                               | Nhập môn phân tích dữ liệu<br><i>Introduction to Data Analysis</i>             | 2            | 20             | 5         | 5      |                           |
| 14           | PHY1070                               | Nhập môn Internet kết nối vạn vật<br><i>Introduction to Internet of Things</i> | 2            | 24             | 6         | 0      |                           |
| 15           | PHY1020                               | Nhập môn Robotic<br><i>Introduction to Robotics</i>                            | 3            | 30             | 10        | 5      |                           |
| <b>III</b>   | <b>Khối kiến thức theo khối ngành</b> |  | <b>27</b>    |                |           |        |                           |
| <b>III.1</b> | <b>Các học phần bắt buộc</b>          |  | <b>24</b>    |                |           |        |                           |
| 16           | MAT1090                               | Đại số tuyến tính<br><i>Linear Algebra</i>                                     | 3            | 30             | 15        | 0      |                           |
| 17           | MAT1091                               | Giải tích 1<br><i>Calculus 1</i>   | 3            | 30             | 15        | 0      |                           |
| 18           | MAT1101                               | Xác suất thống kê<br><i>Probability and Statistics</i>                         | 3            | 27             | 18        | 0      |                           |
| 19           | PHY1103                               | Điện- Quang<br><i>Electromagnetism - Optics</i>                                | 3            | 30             | 15        | 0      |                           |
| 20           | CHE1080                               | Hóa học đại cương<br><i>General chemistry</i>                                  | 3            | 35             | 10        | 0      |                           |



| STT          | Mã học phần                           | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)   | Số tín chỉ   | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết                 |
|--------------|---------------------------------------|--|--------------|----------------|-----------|--------|---|
|              |                                       |  |              | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |   |
| 21           | CHE1081                               | Hóa hữu cơ<br><i>Organic Chemistry</i>   | 3            | 40             | 5         | 0      | CHE1080                                   |
| 22           | BIO2202                               | Hóa sinh học<br><i>Biochemistry</i>  | 3            | 25             | 15        | 5      | CHE1081                                   |
| 23           | CHE1057                               | Hóa học phân tích<br><i>Analytical Chemistry</i>                                       | 3            | 40             | 5         | 0      | CHE1080                                   |
| <b>III.2</b> | <b>Các học phần tự chọn</b>           |  | <b>03/15</b> |                |           |        |   |
| 24           | EVS3463                               | Khoa học và công nghệ môi trường<br><i>Environmental Science and Technology</i>        | 3            | 42             | 3         | 0      |   |
| 25           | EVS2305                               | Biến đổi khí hậu<br><i>Climate change</i>  | 3            | 33             | 12        | 0      |   |
| 26           | EVF2039                               | Khởi nghiệp<br><i>Startup</i>  | 3            | 15             | 25        | 5      |   |
| 27           | EVS3402                               | Khí tượng và khí hậu học<br><i>Meteorology and Climatology</i>                         | 3            | 42             | 3         | 0      |   |
| 28           | PHY1100                               | Cơ - Nhiệt<br><i>Mechanics - Thermodynamics</i>  | 3            | 30             | 15        | 0      | MAT109<br>1                               |
| <b>IV</b>    | <b>Khối kiến thức theo nhóm ngành</b> |  | <b>08</b>    |                |           |        |   |
| <b>IV.1</b>  | <b>Các học phần bắt buộc</b>          |  | <b>05</b>    |                |           |        |   |
| 29           | EVF2001                               | Hệ thống cây trồng vật nuôi an toàn<br><i>Safe Crop and Livestock Systems</i>          | 3            | 42             | 3         | 0      |   |
| 30           | EVS3403                               | Phương pháp nghiên cứu khoa học<br><i>Scientific Research Methodology</i>              | 2            | 25             | 5         | 0      |   |
| <b>IV.2</b>  | <b>Các học phần tự chọn</b>           |  | <b>03/15</b> |                |           |        |   |
| 31           | EVF2002                               | An ninh lương thực<br><i>Food Security</i>   | 3            | 35             | 10        | 0      |   |
| 32           | EVF2003                               | Công nghệ bao bì và đóng gói thực phẩm<br><i>Food Packaging Technology</i>             | 3            | 28             | 17        | 0      |   |
| 33           | EVS3462                               | Truyền nhiệt chuyển khối<br><i>Heat Transfer – Mass Transfer</i>                       | 3            | 30             | 15        | 0      | CHE1057<br>CHE1081                        |
| 34           | EVF2004                               | Nông nghiệp công nghệ cao<br><i>High-tech agriculture</i>                              | 3            | 35             | 10        | 0      |   |
| 35           | EVS2108                               | Thống kê ứng dụng trong khoa học thực phẩm<br><i>Applied statistic in food science</i> | 3            | 20             | 20        | 5      | MAT109<br>0<br>MAT109<br>1<br>MAT110<br>1 |
| <b>V</b>     | <b>Khối kiến thức ngành</b>           |  | <b>79</b>    |                |           |        |   |
| <b>V.1</b>   | <b>Các học phần bắt buộc</b>          |  | <b>60</b>    |                |           |        |   |

| STT | Mã học phần | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|-----|-------------|---|------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|     |             |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| 36  | EVF2040     | Nhập môn Khoa học và Công nghệ thực phẩm<br><i>Introduction to Food Science and Technology</i>  | 3          | 40             | 5         | 0      |                           |
| 37  | EVF2033     | Tiếng Anh chuyên ngành<br><i>English in food science and technology</i>   | 3          | 30             | 15        | 0      | FLF1107                   |
| 38  | BIO3190     | Hóa – Sinh thực phẩm<br><i>Food Biochemistry</i>  | 3          | 39             | 6         | 0      | BIO2202                   |
| 39  | BIO3191     | Vi sinh vật học thực phẩm<br><i>Food Microbiology</i>   | 4          | 54             | 6         | 0      | BIO2202<br>EVF2040        |
| 40  | EVF2007     | Khoa học dinh dưỡng và Tư vấn dinh dưỡng cộng đồng<br><i>Nutrition Science and Community Nutrition Counsel</i>  | 3          | 32             | 13        | 0      |                           |
| 41  | BIO3192     | Thực tập vi sinh thực phẩm<br><i>Food Microbiology Practice</i>   | 2          | 5              | 25        | 0      |                           |
| 42  | BIO3193     | Thực tập hóa sinh thực phẩm<br><i>Food Biochemistry Practice</i>  | 2          | 6              | 24        | 0      |                           |
| 43  | EVS4071     | Thực tập hoá học<br><i>Chemical Practice</i>  | 2          | 5              | 25        | 0      | CHE1057<br>CHE1081        |
| 44  | EVF2011     | Công nghệ chế biến thực phẩm từ nguyên liệu có nguồn gốc động vật<br><i>The fundamental principles of food processing from animal-derived ingredients</i> | 3          | 39             | 6         | 0      |                           |
| 45  | EVF2012     | Công nghệ chế biến thực phẩm từ nguyên liệu có nguồn thực vật<br><i>Basic principles of food processing from plant sources</i>                            | 3          | 39             | 6         | 0      |                           |
| 46  | EVF2014     | Khoa học và công nghệ bảo quản sau thu hoạch<br><i>Post harvest Preservation Science and Technology</i>   | 3          | 39             | 6         | 0      |                           |
| 47  | EVF2015     | Khoa học và công nghệ lên men thực phẩm<br><i>Science and Technology of Food fermentation</i>   | 3          | 30             | 15        | 0      |                           |
| 48  | EVF2016     | Phụ gia thực phẩm<br><i>Food Additives</i>  | 2          | 27             | 3         | 0      |                           |
| 49  | EVF2017     | Quản lý môi trường trong chế biến thực phẩm<br><i>Environmental Management in Food Processing</i>   | 2          | 27             | 3         | 0      |                           |

| STT        | Mã học phần                 | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)   | Số tín chỉ   | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết     |
|------------|-----------------------------|--|--------------|----------------|-----------|--------|-------------------------------|
|            |                             |  |              | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                               |
| 50         | EVF2018                     | Chính sách quản lí chất lượng sản phẩm<br><i>Policy on Food Quality Management</i>                               | 2            | 20             | 10        | 0      |                               |
| 51         | EVF2032                     | Độc học môi trường và sức khỏe con người<br><i>Environmental Toxicology và Human Health</i>                      | 2            | 22             | 8         | 0      |                               |
| 52         | EVF2019                     | An toàn và vệ sinh thực phẩm<br><i>Food safety and hygiene</i>   | 2            | 23             | 7         | 0      |                               |
| 53         | EVF2020                     | Hệ thống quản lí và đảm bảo chất lượng sản phẩm thực phẩm<br><i>Food quality management and assurance system</i> | 2            | 25             | 5         | 0      |                               |
| 54         | EVF2021                     | Các phương pháp đánh giá chất lượng sản phẩm thực phẩm<br><i>Food quality assessment methods</i>                 | 5            | 50             | 25        | 0      |                               |
| 55         | EVF2034                     | Thực tập thực tế<br><i>Field Trip</i>  | 2            | 5              | 25        | 0      | EVF2001                       |
| 56         | EVF2035                     | Thực tập công nghiệp<br><i>Industrial Field Trip (Internship)</i>  | 3            | 5              | 40        | 0      |                               |
| 57         | EVF2036                     | Thực hành khởi nghiệp<br><i>Practical Startup</i>  | 2            | 5              | 25        | 0      |                               |
| 58         | EVF2037                     | Thực tập sản xuất<br><i>Practical Production</i>   | 2            | 5              | 25        | 0      |                               |
| <b>V.2</b> | <b>Các học phần tự chọn</b> |  | <b>12/33</b> |                |           |        |                               |
| 59         | EVS3232                     | Hình họa vẽ kĩ thuật<br><i>Descriptive Geometry and Technical drawing</i>  | 3            | 33             | 12        | 0      |                               |
| 60         | EVF2022                     | Kiểm soát an toàn sinh học thực phẩm<br><i>Food Biosafety Risk Management</i>                                    | 3            | 29             | 16        | 0      | EVS2000                       |
| 61         | EVF2023                     | Sản xuất sạch hơn trong sản xuất và chế biến thực phẩm<br><i>Cleaner Production in Food Processing</i>           | 3            | 21             | 8         | 16     |                               |
| 62         | EVF2024                     | Quy hoạch các vùng nguyên liệu thực phẩm<br><i>Planning areas for food materials</i>                             | 3            | 36             | 9         | 0      | EVF2011<br>EVF2012<br>EVF2019 |

| STT   | Mã học phần  | Học phần<br>(ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)  | Số tín chỉ | Số giờ tín chỉ |           |        | Mã số học phần tiên quyết |
|---|--|---|------------|----------------|-----------|--------|---------------------------|
|   |  |   |            | Lí thuyết      | Thực hành | Tự học |                           |
| 63  | EVF2025  | Chính sách quản lí và khai thác thực phẩm<br><i>Policy on Food Management and Use</i>                       | 3          | 36             | 9         | 0      |                           |
| 64  | EVF2026  | Công nghệ sinh học trong thực phẩm<br><i>Food Biotechnology</i>   | 3          | 36             | 9         | 0      |                           |
| 65  | EVF2027  | Công nghệ bảo quản thực phẩm<br><i>Food preservation technology</i>   | 3          | 40             | 5         | 0      |                           |
| 66  | EVF2028  | Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm<br><i>Principle of Basic Desgin in Food Processing Factory</i>             | 3          | 20             | 20        | 5      | EVS3232<br>EVS3462        |
| 67  | EVF2029  | Tự động hóa và tối ưu hóa trong chế biến thực phẩm<br><i>Automation and Optimization in Food Processing</i> | 3          | 30             | 15        | 0      |                           |
| 68  | EVF2030  | Thực phẩm chức năng và thực phẩm biến đổi gen<br><i>Functional Foods and Genetically Modified Foods</i>     | 3          | 40             | 5         | 0      |                           |
| 69  | EVF2031  | Đánh giá rủi ro an toàn thực phẩm<br><i>Risk Assessment in Food Safety</i>                                  | 3          | 15             | 30        | 0      | EVF2019                   |
| V.3   | <b>Khóa luận tốt nghiệp/Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</b> |   | <b>07</b>  |                |           |        |                           |
| 70  | EVF2050  | Khóa luận tốt nghiệp<br><i>Graduation Thesis</i>  | 7          |                |           |        |                           |
| <b>Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</b> |  |   |            |                |           |        |                           |
| 71  |  | Chọn 1 trong các học phần chưa tích lũy tại mục V.2   | 3          |                |           |        |                           |
| 72  | EVF2038  | Đồ án khoa học và công nghệ thực phẩm<br><i>Food science and technology project</i>                         | 4          | 10             | 30        | 20     |                           |
| <b>Tổng cộng</b>                                  |  |   | <b>140</b> |                |           |        |                           |

**Ghi chú:**

- Học phần Ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo nhưng kết quả đánh giá các học phần này không tính vào điểm trung bình chung học kì, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy.

- Giờ tín chỉ là đại lượng đo thời lượng học tập của sinh viên, được phân thành ba loại theo các hình thức dạy học và được xác định như sau:

- a) Một giờ tín chỉ lý thuyết bằng 01 tiết lý thuyết; để tiếp thu được 1 giờ tín chỉ lý thuyết sinh viên phải dành ít nhất 2 tiết chuẩn bị cá nhân.
- b) Mỗi giờ tín chỉ thực hành bằng 2-3 tiết thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận; 3-6 tiết thực tập tại cơ sở; 3-4 tiết làm tiểu luận, bài tập lớn hoặc đồ án, khóa luận tốt nghiệp; để tiếp thu được 1 giờ tín chỉ thực hành sinh viên phải dành ít nhất 2 tiết chuẩn bị cá nhân.
- c) Một giờ tín chỉ tự học bắt buộc bằng 3 tiết tự học bắt buộc và được kiểm tra đánh giá.

- Các học phần EVF2034, EVF2035, EVF2036, EVF2037 được chuyển điểm tương đương trong trường hợp sinh viên có kì trao đổi, ngoài ra nếu sinh viên tham dự các khóa học có học phần phù hợp sẽ được thực hiện lựa chọn để tích lũy các học phần tương đương khác.