|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM** | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC**

**Ngành: Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm**

**(Food Safety and Quality Assurance)**

**Mã ngành: 7540106. Thời gian đào tạo: 4 năm**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Tên tiếng anh** | **Số TC** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** | **Mã số học phần** |
| **A** | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | **Basic Subject Knowledge** | **42** |  |  |  |
| **I** | **Các học phần bắt buộc** | **Compulsory Subjects** | **38** |  |  |  |
| ***1.1*** | ***Lý luận chính trị*** | ***Political Science*** | ***10*** |  |  |  |
| 1 | Nguyên lý 1 (Triết học Mác- Lênin) | Fundamental Principles 1 (Philosophy) | 2 | 30 | - | MLP121 |
| 2 | Nguyên lý 2 (Kinh tế chính trị và CNXHKH) | Fundamental Principles 2 (Political economics and scientific socialism) | 3 | 45 | - | MLP132 |
| 3 | Nguyên lý 3: Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam | Revolutionary Roads and Policies of Vietnamese Communist Party | 3 | 45 | - | VCP131 |
| 4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Ho Chi Minh’s ideology | 2 | 30 | - | HCM121 |
| ***1.2*** | ***Ngoại ngữ, Tin học, Khoa học tự nhiên, xã hội*** | ***Language, Informatic, Natural and Social Science*** | ***28*** |  |  |  |
| 5 | Hóa học | Chemistry | 4 | 45 | 30 | CHE141 |
| 6 | Sinh học | Biology | 3 | 45 | - | BIO131 |
| 7 | Toán cao cấp | Mathematics | 2 | 30 | - | MAT121 |
| 8 | Xác suất – Thống kê | Probability and Statistics | *3* | 45 | - | PST131 |
| 9 | Vật lý | Physics | 2 | 30 | - | PHY121 |
| 10 | Anh văn 1 | English 1 | 3 | 45 | - | ENG131 |
| 11 | Anh văn 2 | English 2 | 3 | 45 | - | ENG132 |
| 12 | Anh văn 3 | English 3 | 3 | 45 | - | ENG133 |
| 13 | Tin học đại cương | General Informatics | 3 | 15 | 60 | GIN131 |
| 14 | Xã hội học đại cương | General Sociology | 2 | 30 | - | GSO121 |
| **II** | **Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 4 tín chỉ)** | Optional Subjects | **4** |  |  |  |
| 15 | Vi sinh vật học đại cương | General Microbiology | 2 | 24 | 12 | GMO121 |
| 16 | Sinh học phân tử | Molecular Biology | 2 | 30 | - | MBI121 |
| 17 | Phương pháp tiếp cận khoa học | Scientific Approach Methodology | 2 | 30 | - | SAM121 |
| 18 | Địa lý kinh tế Việt Nam | Vietnam Economic Geography | 2 | 30 | - | VEG121 |
| 19 | An toàn lao động | Works Safety | 2 | 30 | - | WSH121 |
| 20 | Ô nhiễm môi trường | Environmental Pollution | 2 | 30 | - | EPO121 |
| 21 | Toán ứng dụng | Special Mathematics | 2 | 30 | - | SMA121 |
| 22 | Khoa học quản lý | Management science | 2 | 30 | - | MSC121 |
| 23 | Sinh thái môi trường | Environmental Ecology | 2 | 30 | - | EEC121 |
| **III** | **Giáo dục thể chất\*** | **Physical Education** | **3** |  |  | PHE1,2,3 |
| **IV** | **Giáo dục quốc phòng\*** | **National Defense Education** | **165 tiết** |  |  |  |
| **B** | **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | **Professional Knowledge** | **78** |  |  |  |
| **I** | **Kiến thức cơ sở ngành** | **Basic knowledge** | **19** |  |  |  |
| **1.1.** | **Các học phần bắt buộc** | **Compulsory subjects** | **10** |  |  |  |
| 24 | Nguyên lý an toàn thực phẩm và hệ thống thống quản lý chất lượng | Food Safety Principles and Food Quality Management System | 4 | 45 | 30 | FSM231 |
| 25 | Hóa sinh thực phẩm | Food Biochemistry | 3 | 45 | - | FBI231 |
| 26 | Độc tố thực phẩm | Toxins in Food | 3 | 45 | - | FTO231 |
| ***1.2*** | ***Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 9 tín chỉ)*** | ***Optional subjects*** | ***9*** |  |  |  |
| 27 | Dinh dưỡng học | Human Nutrition | 3 | 45 | - | HNU231 |
| 28 | Quy trình thiết bị trong công nghiệp thực phẩm | Process and Equipment in Food Technology | 3 | 30 | 30 | PEI231 |
| 29 | Kỹ thuật di truyền | Genetic Engineering | 3 | 30 | 30 | GEN231 |
| 30 | Đại cương về khoa học thực phẩm | Introduction to Food Science | 3 | 45 | - | IFS231 |
| 31 | Tối ưu hóa và tự động hóa trong công nghệ thực phẩm | Automatic Control and Optimization in Food Technology | 3 | 30 | 30 | ACO231 |
| 32 | Vật lý học thực phẩm | Food Physics | 3 | 45 | - | FPH231 |
| **II** | **Kiến thức chuyên ngành** | **Professional Knowledge** | **34** |  |  |  |
| **2.1** | **Các học phần bắt buộc** | **Compulsory subjects** | **13** |  |  |  |
| 33 | Luật và chính sách thực phẩm | Food Law and Food Policies | 3 | 45 | - | FLP331 |
| 34 | Phân tích các mối nguy trong thực phẩm | Food Hazards Analysis | 4 | 30 | 60 | FHA341 |
| 35 | Phân tích và đánh giá cảm quan thực phẩm | Food Sensory Analysis and Evaluation | 3 | 45 | - | FAN231 |
| 36 | Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm | Food Supply Chain Management and Food Traceability | 3 | 45 | - | FMT331 |
| **2.2.** | **Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 21 tín chỉ)** | **Optional subjects** | **21** |  |  |  |
| 37 | Thực hành chuyên ngành: Thí nghiệm đánh giá cảm quan, phân tích thực phẩm và xây dựng hệ thống quản lý chất lượng cho sản phẩm thực phẩm | Practice. Build Quality Management System | 3 | - | 90 | PRA331 |
| 38 | Quản lý suất ăn công nghiệp | Catering Management | 3 | 45 | - | QIC331 |
| 39 | Tin học ứng dụng trong quản lý chất lượng thực phẩm | Applied Information in Control of Food Quality | 3 | 30 | 30 | CCQ331 |
| 40 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm từ động vật | Control and Quality Assurance of Products from Animals | 3 | 45 | - | PTE331 |
| 41 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm từ thực vật | Control and Quality Assurance of Products from Plants | 3 | 45 | - | QAP331 |
| 42 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm rượu, bia, nước giải khát | Control and Quality Assurance of Wine, Beer and Beverage Products. | 3 | 45 | - | WBP331 |
| 43 | Kiểm soát vi sinh thực phẩm | Food Microorganism Control | 3 | 30 | 30 | FMC331 |
| 44 | Phụ gia thực phẩm | Food Additives | 3 | 45 | - | FAD331 |
| 45 | Công nghệ bao gói thực phẩm | Food Packaging Technology | 3 | 45 | - | FPT331 |
| 46 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | Scientific Research Methods | 3 | 45 | - | SRM331 |
| 47 | Nguyên liệu thực phẩm | Food Materials | 3 | 45 | - | FMA331 |
| 48 | Công nghệ lên men | Fermentation Technology | 3 | 45 | - | FTE331 |
| 49 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm đường, bánh kẹo | Control and Quality Assurance of Candy, Sugar Products | 3 | 45 | - | CSP331 |
| 50 | Xử lý phế phụ phẩm thực phẩm | Food By-product Utilization | 3 | 45 | - | FBP331 |
| 51 | Kiểm soát quá trình sấy thực phẩm | Food Drying Control | 3 | 45 | - | FDC331 |
| 52 | Công nghệ sản xuất thực phẩm truyền thống | Traditional Food Technology | 3 | 45 | - | TFT331 |
| **III.** | **Kiến thức bổ trợ** | **Supplemental Knowledge** | **10** |  |  |  |
| **3.1** | **Bắt buộc** | **Compulsory Subjects** | **4** |  |  |  |
| 53 | Bảo quản nông sản, thực phẩm | Food and Agriculture Products Storage | 2 | 30 | - | FAS321 |
| 54 | Bảo quản lạnh và lạnh đông nông sản sau thu hoạch | Cool and Frezeed Preservation of Post – harvest Agricultual Products | 2 | 30 | - | CFP321 |
| **3.2** | **Tự chọn (Tích lũy đủ 6 tín chỉ)** | **Optional Subjects** | **6** |  |  |  |
| 55 | Nông nghiệp hữu cơ | Organic agriculture | 3 | 45 | - | EAD331 |
| 56 | Marketing | Marketing | 3 | 45 | - | MAR331 |
| 57 | Quản trị học | Enterprise Administration | 3 | 45 | - | FSS331 |
| 58 | Công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi | Animal Feed Technology | 3 | 45 | - | AEC331 |
| 59 | Nguyên lý kinh tế nông nghiệp | Agriculture Economy | 3 | 45 | - | PDE331 |
| 60 | Xây dựng và quản lý dự án | Project Establishment and Management | 3 | 45 | - | PEM331 |
| 61 | Khởi nghiệp sáng tạo | Innovative Startup | 3 | 45 | - | IST331 |
| **IV** | **Thực tập nghề nghiệp** | **Professional practice** | **5** |  |  |  |
| 62 | **TTNN1: Kiến tập về tổ chức, quản lý, sản xuất tại các doanh nghiệp - cơ quan trong lĩnh vực thực phẩm** | **Internship Training 1** | **1** | **-** | **60** | **ITR411** |
| 63 | **TTNN2: Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng các sản phẩm** | **Internship Training 2** | **2** | **-** | **120** | **ITR422** |
|  | Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng các sản phẩm trồng trọt theo VietGap, GlobalGap hoặc GMP | Building VietGap, GlobalGap or GMP for Crop Products | 2 | - | 120 |  |
|  | Xây dựng chương trình GMP và HACCP cho sản phẩm từ động vật | Building GMP and HACCP Program for Animal Products | 2 | - | 120 |  |
|  | Xây dựng chương trình SSOP và GMP cho sản phẩm đồ uống | Building SSOP and GMP Program for Beverage Products | 2 | - | 30 |  |
| 64 | **TTNN3: Áp dụng tiêu chuẩn đánh giá chất lượng cho sản phẩm thực phẩm** | **Internship Training 3** | **2** | **-** | **120** | **ITR423** |
|  | Áp dụng tiêu chuẩn VietGap, GlobalGap hoặc GMP trong đánh giá chất lượng các sản phẩm từ trồng trọt | Apply VietGap, GlobalGap or GMP for Crop Products | 2 | - | 120 |  |
|  | Áp dụng chương trình GMP và HACCP cho các sản phẩm từ động vật | Apply GMP and HACCP Program for Animal Products | 2 | - | 120 |  |
|  | Áp dụng chương trình SSOP và GMP cho các sản phẩm đồ uống | Apply SSOP and GMP Program for Beverage Products | 2 | - | 120 |  |
| **V** | **Rèn nghề** | **Skilled Practice** | **5** |  |  |  |
| 65 | **Rèn nghề 1:** Lấy mẫu, đánh giá phân loại chất lượng nguyên liệu thực phẩm, phân tích các chỉ tiêu hóa sinh, vi sinh… thực phẩm | Skilled Practice 1: Take samples, classsify food materials, biochemistry and microorganism assay... | 1 |  | 60 | SPR511 |
| 66 | **Rèn nghề 2**: Đánh giá chất lượng cảm quan, vi sinh, hóa sinh sản phẩm thực phẩm | Skilled Practice 2:  - Evaluation of post – harvest products Sensory Properties;  - Evaluation of post – harvest products  - Microorganisms Properties | 2 |  | 120 | SPR522 |
| 67 | **Rèn nghề 3: Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng**  Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng cho sản phẩm từ động vật;  Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng cho sản phẩm từ rau củ quả;  Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng cho sản phẩm cây công nghiệp | Skilled Practice 3: | 2 |  | 120 | SRP523 |
| **VI** | **Thực tập tốt nghiệp** | **Thesis** | **10** | - | 600 | THE901 |

*Ghi chú:*

*- Các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Rèn nghề không tính vào số tín chỉ của chương trình đào tạo.*

*- 1 tín chỉ (1TC) bằng 15 tiết lý thuyết; 30 tiết thực hành; 60 tiết thực tập nghề nghiệp (tương đương 1 tuần), rèn nghề ngoài thực địa.*

**Phân bổ các học phần trong toàn khóa học**

**1. Năm thứ nhất**

\* Học kỳ 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Hóa học | 4 | 45 | 30 |
| 2 | Tiếng Anh 1 | 3 | 45 | - |
| 3 | Nguyên lý 1 | 2 | 30 | - |
| 4 | Tin học đại cương | 3 | 15 | 60 |
| 5 | Xã hội học đại cương | 2 | 30 | - |
| 6 | Giáo dục thể chất 1 | 1 | - | 30 |
|  | **Cộng** | **15** | **165** | **120** |

\* Học kỳ 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Vật lý | 2 | 30 | - |
| 2 | Tiếng Anh 2 | 3 | 45 | - |
| 3 | Sinh học | 3 | 45 | - |
| 4 | Nguyên lý 2 | 3 | 45 | - |
| 5 | Toán cao cấp | 2 | 30 | - |
| 6 | Giáo dục thể chất 2 | 1 | - | 30 |
| 7 | Giáo dục quốc phòng – An ninh |  |  | 165 |
|  | **Cộng** | **14** | **195** | **195** |

**2. Năm thứ hai**

\* Học kỳ 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Tiếng Anh 3 | 3 | 45 | - |
| 2 | Nguyên lý 3 | 3 | 45 | - |
| 3 | Sinh học phân tử | 2 | 30 | - |
| 4 | Vi sinh vật đại cương | 2 | 30 | - |
| 5 | Xác suất – Thống kê | 3 | 45 | - |
| 6 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | - | 30 |
| 7 | Nguyên lý an toàn thực phẩm và hệ thống quản lý chất lượng | 4 | 45 | 30 |
|  | **Cộng** | **18** | **240** | **60** |

\* Học kỳ 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Kỹ thuật di truyền | 3 | 30 | 30 |
| 2 | Hóa sinh thực phẩm | 3 | 45 | - |
| 3 | Độc tố thực phẩm | 3 | 45 | - |
| 4 | Dinh dưỡng học | 3 | 45 | - |
| 5 | Quy trình thiết bị trong công nghệ thực phẩm | 3 | 30 | 30 |
| 6 | Luật và chính sách thực phẩm | 3 | 45 | - |
| 7 | Rèn nghề 1 | 1 | - | 60 |
|  | **Cộng** | **19** | **240** | **120** |

**3. Năm thứ ba**

\* Học kỳ 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Phân tích và đánh giá cảm quan thực phẩm | 3 | 45 | - |
| 2 | Phân tích mối nguy trong thực phẩm | 4 | 30 | 60 |
| 3 | Bảo quản lạnh và lạnh đông nông sản sau thu hoạch | 2 | 30 | - |
| 4 | Thực hành chuyên ngành | 3 | - | 90 |
| 5 | Bảo quản nông sản thực phẩm | 2 | 30 | - |
| 6 | TTNN1 | 1 | - | 60 |
| 7 | Rèn nghề 2 | 2 | - | 120 |
|  | **Cộng** | **17** | **135** | **230** |

\* Học kỳ 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Quản lý suất ăn công nghiệp | 3 | 45 | - |
| 2 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm từ động vật | 3 | 45 | - |
| 3 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm từ thực vật | 3 | 45 | - |
| 4 | Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm | 3 | 45 | - |
| 5 | Tin học ứng dụng trong quản lý chất lượng thực phẩm | 3 | 30 | 30 |
| 6 | TTNN2 | 2 | - | 120 |
| 7 | Rèn nghề 3 | 2 | - | 120 |
|  | **Cộng** | **19** | **210** | **270** |

**4. Năm thứ tư**

\* Học kỳ 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Kiểm soát vi sinh thực phẩm | 3 | 30 | 30 |
| 2 | Kiểm soát và đảm bảo chất lượng các sản phẩm rượu bia nước giải khát | 3 | 45 | - |
| 3 | Marketing | 3 | 45 | - |
| 4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 30 | - |
| 5 | Nông nghiệp hữu cơ | 3 | 45 | - |
| 6 | TTNN3 | 2 | - | 120 |
|  | **Cộng** | **16** | **195** | **150** |

\* Học kỳ 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên học phần** | **Số tín chỉ** | **Số tiết LT** | **Số tiết TH** |
| 1 | Thực tập tốt nghiệp | 10 | - | 600 |
|  | **Cộng** | **10** | **-** | **600** |