

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên ngành đào tạo: Công nghệ Sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)

Mã ngành: 7 42 02 15

Thời gian đào tạo: 4 năm

Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung

Phương thức đào tạo: đào tạo theo tín chỉ

Tổng số tín chỉ yêu cầu: 136 tín chỉ

Tên văn bằng: Cử nhân ngành Công nghệ sinh dược

Nơi cấp bằng: Học viện Nông nghiệp Việt Nam

*(Ban hành tại quyết định số 1991/QĐ-HVN ngày 07 tháng 5 năm 2026
của Giám đốc Học viện Nông nghiệp Việt Nam)*

1. Triết lý giáo dục, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

1.1. Triết lý giáo dục

Nhất quán với Tầm nhìn và Sứ mệnh của Học viện và Khoa, Khoa theo đuổi triết lý giáo dục “**Kiến tạo - Constructivism**”. Với triết lý này, người học được xác định là trung tâm, được học, NCKH và trải nghiệm thực tiễn, được thực hành những kỹ năng cần thiết cho định hướng trong lĩnh vực CNSH và các lĩnh vực liên quan cho công việc tương lai của mình.

1.2. Mục tiêu

Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ sinh dược đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học dược, để thực hiện nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đáp ứng được yêu cầu công việc; có đạo đức nghề nghiệp tốt, yêu nghề, năng động, sáng tạo và khả năng hội nhập quốc tế.

Mục tiêu cụ thể

PO1. Có kiến thức chuyên môn trong nghiên cứu và sử dụng khoa học kỹ thuật để giải quyết các vấn đề trong ngành CNSD, các quá trình sinh học, phân tích sinh học và các vấn

đề được phẩm, phân tích các phát hiện khoa học mới và sử dụng chúng cho các ứng dụng thực tế. Chuyển giao và thương mại hóa các kết quả nghiên cứu và sản phẩm.

PO2. có kỹ năng tổ chức, triển khai, quản lý hoạt động nghiên cứu sản xuất, ứng dụng CNSD; nghiên cứu và sáng tạo, lãnh đạo các nhóm chuyên ngành, liên ngành thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn để đóng góp cho sự phát triển của ngành CNSH Việt Nam và hội nhập quốc tế.

PO3. Không ngừng học tập để nâng cao năng lực nghề nghiệp, Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao chất lượng cuộc sống cho cộng đồng và bảo vệ môi trường.

1.3. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của Chuẩn đầu ra	Mức theo thang Bloom
Kiến thức chung		
PLO1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực công nghệ sinh được	PI 1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực CNSD PI 1.2. Áp dụng kiến thức kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật trong lĩnh vực CNSD PI1.3. Áp dụng sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực CNSD	Mức 3: Áp dụng
PLO2. Áp dụng các kiến thức cơ bản nhóm ngành trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực CNSD	PI 2.1. Áp dụng các kiến thức sinh học, hóa sinh, thực vật học, xác suất thống kê trong nghiên cứu lĩnh vực CNSD PI 2.2 Áp dụng các kiến thức cơ bản về sinh học, hóa sinh, thực vật học, toán xác suất thống kê trong giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc và liên quan đến lĩnh vực CNSD	Mức 3: Áp dụng
Kiến thức chuyên môn		

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của Chuẩn đầu ra	Mức theo thang Bloom
PLO3. Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSD theo các tiêu chuẩn quy định	PI 3.1 Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSD theo các tiêu chuẩn ngành dược (GMP. GLP. GSP) PI3.2 Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSD theo các tiêu chuẩn bảo vệ môi trường PI3.3 Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSD theo các quy định pháp luật và đạo đức.	Mức độ 5: Đánh giá
PLO4. Phát triển ý tưởng sản phẩm và các mô hình CNSD dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội.	PI 4.1 Phát triển sản phẩm CNSD dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội. PI 4.2 Phát triển các mô hình tạo sản phẩm CNSD dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội.	Mức độ 6: Sáng tạo
Kĩ năng chung		
PLO5. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và ngoại ngữ trong lĩnh vực CNSD	PI 5.1. Ứng xử phù hợp với các bên liên quan trong môi trường làm việc chuyên nghiệp đa văn hóa, đa ngôn ngữ PI 5.2. Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và các thiết bị đa phương tiện trong công việc chuyên môn. PI 5.3. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.	Mức 3: Làm chính xác
PLO6. Vận dụng tư duy phản biện sáng tạo, khả năng làm việc nhóm, làm việc độc lập vào giải quyết các vấn đề trong	PI 6.1 Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo vào giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực CNSD một cách hiệu quả.	Mức độ 4: Phối hợp

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của Chuẩn đầu ra	Mức theo thang Bloom
nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất thuộc lĩnh vực CNSD một cách hiệu quả.	PI 6.2. Vận dụng khả năng làm việc nhóm, làm việc độc lập vào giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất thuộc lĩnh vực CNSD một cách hiệu quả.	
Kĩ năng chuyên môn		
PLO7. Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm sản phẩm CNSD	PI 7.1 Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong lĩnh vực CNSD PI 7.2 Phát triển các sản phẩm CNSD ở quy mô phòng thí nghiệm và thương mại	Mức độ 3: Thực hiện
PLO8. Vận dụng phù hợp các phương pháp, kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp.	PI 8.1 Vận dụng phù hợp các phương pháp kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong NCKH thuộc lĩnh vực CNSD PI 8.2 Vận dụng phù hợp các phương pháp kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong khảo sát các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp.	Mức độ 5: Làm thuần thục
Tự chủ và trách nhiệm		
PLO9. Thể hiện ý thức học tập suốt đời, tinh thần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	PI 9.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn. PI 9.2. Chủ động đề xuất các ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo	Mức 3: Nội tâm hóa
PLO10. Tuân thủ luật pháp về CNSD, các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và quy định về nâng cao sức khỏe cho	PI 10.1. Tuân thủ luật pháp về CNSD PI 10.2 Tuân thủ các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp trong lĩnh vực CNSD. PI 10.3 Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao sức khỏe cho con người và bảo vệ môi trường	Mức 5: Hình thành phẩm chất

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của Chuẩn đầu ra	Mức theo thang Bloom
con người, bảo vệ môi trường.		

2. Cơ hội việc làm và định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ sinh dược có thể công tác trong các đơn vị sau:

- Các công ty Dược mỹ phẩm đạt chuẩn GMP, CGMP, HACCP
- Các viện nghiên cứu trong lĩnh vực dược liệu, hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học
- Các công ty Mỹ phẩm, Viện chăm sóc sắc đẹp
- Phòng nghiên cứu hóa sinh, phân tích dược phẩm
- Cục quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm, các đơn vị thuộc Tổng cục dược
- Các bệnh viện, phòng xét nghiệm, chẩn đoán
- Các cơ sở nhân giống, chọn tạo cây dược liệu
- Nhà máy, cơ sở sản xuất nguyên liệu dược

Cơ hội học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp ngành CNSD có thể tiếp tục theo học các bậc sau đại học trong và ngoài nước trong các chuyên ngành: Công nghệ sinh học, Công nghệ sinh dược, Khoa học cây trồng, Khoa học vật nuôi, Công nghệ thực phẩm, Bảo quản chế biến, Môi trường, Y sinh – dược học.

3. Đối tượng và phương thức tuyển sinh

**** Đối với sinh viên Việt Nam***

Người đã tốt nghiệp THPT và được xét tuyển theo các phương thức trong Đề án tuyển sinh hằng năm của Học viện Nông nghiệp Việt Nam và Quy định của Bộ GD&ĐT.

**** Đối với sinh viên quốc tế:***

Sinh viên quốc tế đã tốt nghiệp bậc phổ thông trung học nộp bảng điểm và nguyện vọng học tập về Ban HTQT. Ban HTQT sẽ có trách nhiệm liên hệ với Khoa và Ban QLĐT để xét duyệt.

4. Cấu trúc và nội dung chương trình:

4.1. Cấu trúc chương trình

CÁC MÔN ĐẠI CƯƠNG (45 TC)
Chính trị (11TC) - Triết học Mác Lênin (3TC) - Kinh tế chính trị Mác Lênin (2TC) - Chủ nghĩa xã hội khoa học (2TC) - Lịch sử Đảng (2TC) - Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC) Pháp luật (4TC): - Pháp luật đại cương (4TC) Ngoại ngữ (5TC): - Tiếng Anh 1 (2TC) - Tiếng Anh 2 (3TC) Công nghệ thông tin (4TC): - CNTT và chuyển đổi số (4TC) Nông nghiệp và môi trường (8TC) - Nông nghiệp hiện đại (4TC) - Sinh thái môi trường (4TC) Kinh tế và quản lý kinh doanh (6TC): - Tổ chức và quản lý kinh tế (3TC) - Thương mại và hội nhập quốc tế (3TC) Khởi nghiệp và giao tiếp (7TC): - Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh (4TC) - Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (3TC)
CÁC MÔN BỔ TRỢ
Ngoại ngữ - Tiếng Anh 0 (2 TC) - Tiếng Anh bổ trợ (1 TC) Phương pháp – kỹ năng - Kỹ năng mềm (6 TC) - chọn 3/8 học phần tự chọn - Tin học (3 TC) – chọn 1/3 học phần tự chọn



CÁC MÔN CƠ SỞ NGÀNH (12 TC)
- Hóa sinh đại cương (3 TC) - Toán xác suất thống kê (3TC) - Sinh học đại cương (3 TC) - Thực vật học (3 TC)



TRẢI NGHIỆM THỰC TIỄN (10 TC)
Thực tập nghề nghiệp (10 TC)



CÁC MÔN ĐIỀU KIỆN
- Giáo dục thể chất đại cương (1TC) - Giáo dục thể chất chọn môn (1 TC) - Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng (3TC) - Công tác quốc phòng an ninh (2TC) - Quân sự chung (2 TC) - Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (4TC)

CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH (59 TC)
Học phần bắt buộc (44 TC) - Quy trình và thiết bị (3 TC) - Sinh học tế bào (3 TC) - Sinh học người và động vật (3 TC) - Sinh học phân tử (3 TC) - Vi sinh vật được (3 TC) - Miễn dịch học cơ sở (3 TC) - Kỹ thuật di truyền, NL&UD (4 TC) - Công nghệ bảo chế được (3TC) - Tin sinh học ứng dụng (3 TC) - Nấm được liệu (3 TC) - Hóa được (3 TC) - Hợp chất thứ cấp thiên nhiên (3 TC) - Kiểm nghiệm được phẩm (4TC) - Công nghệ TB người và động vật (3 TC) Học phần tự chọn (SV chọn 15/30 tín chỉ) - Công nghệ protein tái tổ hợp (3 TC) - Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật (3 TC) - Công nghệ sản xuất mỹ phẩm (3TC) - An toàn sinh học (3 TC) - Độc tố học nấm (3TC) - Hệ thống quản lý chất lượng được phẩm (3 TC) - Bệnh học cơ sở (3 TC) - Được liệu (3 TC) - Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm (3 TC) - Nguyên lý kỹ thuật lên men (3 TC)
HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP (10 TC)
Khóa luận tốt nghiệp (10 TC)

4.2. Nội dung và kế hoạch học tập

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	XH91001	Pháp luật đại cương	4	4	0	BB	
1	TH91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	4	4	0	BB	
1	DN91027	Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng	3	3	0	BB	
1	KE91028	Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh	4	4	0	BB	
1	SH92063	Sinh học đại cương	3	2	1	BB	
1	DN91033	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	BB	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0	1	BB	
2	KE91063	Thương mại và hội nhập quốc tế	3	3	0	BB	
2	XH91047	Triết học Mác-Lênin	3	3	0	BB	
2	TM91012	Sinh thái môi trường	4	4	0	BB	
2	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	4	4	0	BB	
2	CP92001	Hóa sinh đại cương	3	2.5	0.5	BB	
2	DN91039	Tiếng Anh 0	2	2	0	BB	
2	KN01002-10	Kỹ năng mềm (3/8 học phần)	6	6	0	BB	
2	GT01014 - 25	Giáo dục thể chất (Chọn 3 trong 11 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi, Golf, Yoga)	3	0	3	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			35	33.5	1.5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tiếng Anh bổ trợ, tiếng Anh 0			3	3	0		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất			4	0	4		
Tổng số tín chỉ kỹ năng mềm			6	6	0		

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	KT91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	3	3	0	BB	
1	XH91061	Kinh tế chính trị Mac-Lê Nin	2	2	0	BB	
1	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	
1	DN91034	Tiếng Anh 1	2	2	0	BB	
1/2	NH92130	Thực vật học	3	2	1	BB	
1	TH92023	Xác xuất thống kê	3	3	0	BB	
1	SH93064	Sinh học tế bào	3	2	1	BB	SH92063
1	QS01011	<i>Đường lối quân sự của Đảng CS VN</i>	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	<i>Công tác quốc phòng – an ninh</i>	2	2	0	PCBB	
2	XH91075	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	
2	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	
2	SH94066	Quy trình và thiết bị	3	2	1	BB	
2	SH93032	Sinh học người và động vật	3	3	0	BB	SH92063
2/1	SH93017	Sinh học phân tử	3	2	1	BB	
2	SH94052	Vi sinh vật dược	3	3	0	BB	
2	DN91035	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	
2	QS01013	<i>Quân sự chung</i>	2	1	1	PCBB	
2	QS01014	<i>KT chiến đấu bộ binh &CT</i>	4	0	4	PCBB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			37	33	4		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0	0	0		
Tổng số tín chỉ giáo dục quốc phòng			11	6	5		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	SH94048	Miễn dịch học cơ sở	3	3	0	BB	
1	SH93001	Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng	4	3	1	BB	
1	SH93018	Tin sinh học ứng dụng	3	2	1	BB	TH91084
1	SH94049	Nấm dược liệu	3	2	1	BB	
1	SH94034	Hóa dược	3	3	0	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	SH94033	Bệnh học cơ sở	3	3	0	TC	
1	SH94002	An toàn sinh học	3	3	0	TC	
2	SH94021	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	3	3	0	BB	
2	SH94019	Công nghệ bào chế dược	3	2	1	BB	
2	SH94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	3	2	1	TC	SH92063
2	SH94053	Độc tố học nấm	3	3	0	TC	
2	SH94068	Dược liệu	3	2	1	TC	SH92063
2	SH94382	Thực tập Nghề nghiệp CNSD	10	0	10	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			32	18	14		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			15	12	3		

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	SH93031	Công nghệ TB người và động vật	3	2	1	BB	SH93032
1	SH94065	Kiểm nghiệm dược phẩm	4	3	1	BB	NH92130
1	SH94045	Công nghệ Protein tái tổ hợp	3	3	0	TC	CP92001
1	SH94004	Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm	3	3	0	TC	
1	SH94022	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm	3	2	1	TC	
1	SH94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	3	3	0	TC	
1	SH94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	3	2	1	TC	
2	SH94492	Khoá luận tốt nghiệp CNSD	10	0	10	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			17	5	12		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			15	14	1		

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 121 tín chỉ

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 15 tín chỉ

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 136 tín chỉ

5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Các mức đóng góp của môn học cho ELOs: I – Giới thiệu ; P – Thực hiện; R – Củng cố; M – Đạt được.

TT	Mã HP	Học kỳ	Tên học phần	CDR1			CDR2		CDR3			CDR 4		CDR 5			CDR6		CDR7		CDR8		CDR 9		CDR10		
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3
1	XH91001	1	Pháp luật đại cương		P	I								I									I		I		
2	KE91028	1	Khởi nghiệp và văn hoá kinh doanh		P	P								P	I								I	M			
3	KE91063	1	Thương mại và hội nhập quốc tế	I	P									P	I								I				
4	DN91027	1	Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng				I	I										I	I	I						I	
5	SH92063	1	Sinh học đại cương	I		P								I	P	I							I				
6	XH91047	2	Triết học Mác - Lê Nin		P	P								P	I	I							I				
7	TH91084	2	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số		I									I									I				
8	NH91046	2	Nông nghiệp hiện đại	I		P									I								I				
9	TM91012	2	Sinh thái và môi trường	P		P									I								I				
10	CP92001	2	Hóa sinh đại cương	I			I	P			I							I					I				
11	KT91043	3	Tổ chức và quản lý kinh tế		P	P									I								I	M			
12	XH91061	3	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin		P										I								I				
13	DN91034	3	Tiếng Anh 1			P								P		P		P				I					
14	SH93032	3	Sinh học người và động vật					P	I			I	I					P	P	P						P	

TT	Mã HP	Học kỳ	Tên học phần	CDR1			CDR2		CDR3			CDR4		CDR5			CDR6		CDR7		CDR8		CDR9		CDR10		
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3
15	SH93064	3	Sinh học tế bào	P			P	P									P				I	P					I
16	TH92023	3	Xác xuất thống kê	R			P	P			I							P			I						I
17	NH92030	3	Thực vật học		R									I									I				
18	XH91062	4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	P			P							P			P								I		
19	DN91035	4	Tiếng Anh 2			R								P		R		P									P
20	SH94048	4	Miền dịch học cơ sở				P		I			I							P		P	P		M			P
21	SH94052	4	Vi sinh vật dược	R			P	R									P						I				
22	SH93017	4	Sinh học phân tử								P							P	R		R						P
23	SH94066	4	Quy trình và thiết bị		R									I									I				
24	XH91075	5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam		R									I									I				
25	XH91076	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh				P		P									P						M			P
26	SH94034	5	Hóa dược								P	P		R									P		P		
27	SH93001	5	Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng									P	P				R	R	R				R				R
28	SH94049	5	Nấm dược liệu							R		P	P				R	R	R							R	
29	SH93018	5	Tin sinh học ứng dụng				R								R						R		M				
30	SH94002	5	An toàn sinh học	R	M	R											R								P		R
31	SH94053	5	Độc tố học nấm	M				M									R				R					R	
32	SH94021	6	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên				R	R	R									R								R	
33	SH94019	6	Công nghệ bào chế dược	R								R									R			M			

TT	Mã HP	Học kỳ	Tên học phần	CDR1			CDR2		CDR3			CDR4		CDR5			CDR6		CDR7		CDR8		CDR9		CDR10		
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3
34	SH94003	6	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	R								R						R		R			M	M			
35	SH94022	6	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm										R				R		R			R		M	P		M
36	SH94055	6	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	M		M			M	R	R	R	R	M		R	R	M	R			R		M	R	R	M
37	SH94382	6	Thực tập Nghề nghiệp						M	M		M									R					R	R
38	SH93031	7	Công nghệ TB người và động vật								R	R							R	R						R	
39	SH94065	7	Kiểm nghiệm dược phẩm	R									R				R	R							R		
40	SH94033	7	Bệnh học cơ sở				M					M					R					M	M				
41	SH94004	7	Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm						M	M	R							M	R							R	M
42	SH94045	7	Công nghệ Protein tái tổ hợp						M	R	R						R								M	M	M
43	SH94050	7	Nguyên lý kỹ thuật lên men						M				M								M		M		M		
44	SH94068	7	Dược liệu							R																M	M
45	SH94492	8	Khoá luận tốt nghiệp				M	M		M	M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M		M	M	M	

6. Tóm tắt nội dung chính của các học phần trong chương trình đào tạo

6.1. Học phần đại cương

DN91027. Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (Psychology and Public Communication). (3TC: 3 – 0 - 105 tiết). *Nội dung/ Tên chương:* Học phần này gồm: Giới thiệu về tâm lý con người, Hoạt động nhận thức, Xúc cảm, động cơ và rối nhiễu tâm lý, Nhân cách; Khái quát về giao tiếp của con người; Các kỹ năng giao tiếp trước công chúng; Ứng dụng kỹ năng giao tiếp trong tuyển dụng; Những vấn đề cơ bản khi diễn thuyết trước công chúng, Chuẩn bị bài diễn thuyết, Ứng dụng diễn thuyết cho các hoạt động nghề nghiệp. *Phương pháp giảng dạy:* Thuyết giảng; Dạy học dựa trên vấn đề; Sử dụng phim tư liệu trong giảng dạy; Sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong giảng dạy; Giảng dạy thông qua thảo luận; Giảng dạy kết hợp với phương tiện truyền thông đa phương tiện (Zoom, MS Teams...). *Phương pháp đánh giá:* Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60%. *Học phần tiên quyết:* Không; *Học phần song hành:* Không;

DN91034. Tiếng Anh 1 (English 1). (2TC: 2 – 0 - 70 hours). *Brief description of the course:* This course consists of 4 units at pre-intermediate level about the four topics including The past (Unit 1), Out and about (Unit 2), Work (Unit 3), Travellers (Unit 4). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different activities. *Teaching methods:* Lecturing method; Group-based learning; Role-play teaching; Teaching with multi-media; Online teaching. *Assessment methods:* Attendance – 10%; Midterm assessment – 30%; Final examination – 60%

DN91035. Tiếng Anh 2 (English 2). (3TC: 3 – 0 - 105 hours). *Brief description of the course::* This course consists of 4 units at level B1- about the topics including People (Unit 1), Tale Tellers (Unit 2), Questions (Unit 3), Winners (Unit 4). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different sections: Grammar/Function; Vocabulary; Pronunciation; Speaking; Reading; Listening/video; Writing. *Teaching methods:* Interactive lecturing; Task-based language teaching; Communicative language teaching; Pair and group work; Role-play and simulation; Discussion and feedback. *Assessment methods:* Attendance & Participation – 10%; Online Assignment – 6%; Midterm Speaking Test – 24%; Final Written Exam – 60%.

KE91028. Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh (Entrepreneurship and Business Culture). (4TC: 4 – 0 - 138 tiết). *Nội dung/ Tên chương:* Học phần này gồm 02 phần và 10 chương. Phần 1- Kiến thức chung về khởi nghiệp (KN) và văn hóa kinh doanh (VHKD) (7 chương): Giới thiệu chung về khởi nghiệp và VHKD; Ý tưởng KN; Mô hình kinh doanh trong KN; Gọi vốn KN; Văn hóa kinh doanh; Đạo đức kinh doanh và trách nhiệm xã hội; Văn hóa doanh nghiệp. Phần 2- KN trong nông nghiệp (3 chương): Mô hình KN nông nghiệp trong nông nghiệp; Mô hình KN trong lĩnh vực công nghệ sinh học; Mô hình KN trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm. *Phương pháp giảng dạy:* Thuyết giảng; Dạy học dựa vào tình huống (case study); Hướng dẫn thảo luận; Hướng dẫn bài tập. *Phương pháp đánh giá:* Tham dự lớp – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần -60%. *Học phần tiên quyết:* Không; *Học phần song hành:* Không;

KE91063. Thương mại và hội nhập quốc tế (International Trade and Integration). (3TC: 3 – 0 - 102 tiết). *Nội dung và Tên chương:* Hội nhập quốc tế; Thương mại quốc tế trong thời kỳ hội nhập; Hệ thống thương mại quốc tế; Hoạch định và cơ cấu tổ chức kinh doanh quốc tế; Thâm nhập thị trường quốc tế; Tài chính trong thương mại và hội nhập quốc tế; Sản xuất nông sản cho thương mại và hội nhập quốc tế; Sản xuất thực phẩm cho thương mại và hội nhập quốc tế. *Phương pháp giảng dạy:* Thuyết giảng; Dạy học dựa trên vấn đề; Thảo luận nhóm. *Phương pháp đánh giá:* Tham dự lớp – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. *Học phần tiên quyết:* Không; *Học phần song hành:* Không.

KT91043. Tổ chức và quản lý kinh tế (Economic organization and management). (3TC: 3 – 0 - 100 tiết). *Nội dung:* Kiến thức và tư duy về kinh tế thị trường; Ra quyết định trong kinh tế; Công tác kế hoạch; Tổ chức nguồn lực cho hoạt động kinh tế; Quản lý và điều hành các hoạt động kinh tế; Marketing và xúc tiến thương mại; Giám sát, đánh giá và cải thiện đầu tư. *Tên chương:* .*Phương pháp giảng dạy:* Thuyết giảng; Tổ chức học tập theo nhóm; Tổ chức học tập trực tuyến. *Phương pháp đánh giá:* Tham dự lớp - 10%; Thảo luận nhóm – 30%; Thi cuối kỳ - 60%. *Học phần tiên quyết:* Không; *Học phần song hành:* Không.

NH91012. Nông nghiệp hiện đại (Modern agriculture). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết). *Nội dung/ Tên chương:* Học phần này gồm 6 chương: (1) Giới thiệu về nông nghiệp hiện đại; (2) Công nghệ sinh học trong nông nghiệp hiện đại; (3) Cơ giới hoá

và tự động hoá trong nông nghiệp hiện đại; (4) Mô hình sản xuất cây trồng hiện đại; (5) Mô hình chăn nuôi hiện đại; (6) Mô hình thủy sản hiện đại. **Phương pháp giảng dạy:** Phương pháp thuyết giảng; Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy; Đặt câu hỏi động não; Giảng dạy thông qua thảo luận; Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

TH91081. Công nghệ thông tin và chuyển đổi số (Information Technology and digital transformation). (4TC: 4 – 0 - 120 tiết). **Nội dung/ Tên chương:** Học phần này gồm các nội dung: Hệ thống thông tin, phần cứng, phần mềm, mạng, dữ liệu, an toàn bảo mật thông tin điện tử, các công nghệ tiên tiến và ứng dụng. Chuyển đổi số và ứng dụng của chuyển đổi số trong quản lý, trồng trọt, chăn nuôi và tài nguyên môi trường. Phần bài tập rèn kỹ năng làm việc tương tác trực tuyến với bộ công cụ phần mềm Office 365. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết giảng, sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan, thảo luận, phim tư liệu, kết hợp với phương tiện đa truyền thông. **Phương pháp đánh giá:** Tham gia: 10%, bài tập 30%, thi 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

TM91012. Sinh thái và môi trường (Ecology and Environment). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết). **Nội dung:** Học phần này gồm 3 khối kiến thức (1) Sinh thái học: Khái niệm về sinh thái học; Sinh thái học cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; (2) Khoa học môi trường: Khái niệm về môi trường và tài nguyên; Môi trường và phát triển bền vững; Tài nguyên và môi trường nước, đất, không khí, rừng và sinh vật; (3) Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong sản xuất nông nghiệp. **Tên chương:** Chương 1: Giới thiệu chung về sinh thái học; Chương 2: Sinh thái học quần thể; Chương 3: Sinh thái học quần xã; Chương 4: Hệ sinh thái; Chương 5: Tài nguyên môi trường và phát triển bền vững; Chương 6: Tài nguyên môi trường nước và đất; Chương 7: Tài nguyên môi trường không khí, rừng và sinh vật; Chương 8: Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong trồng trọt; Chương 9: Ứng dụng sinh thái học và khoa học môi trường trong chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết giảng; Diễn giảng có kết hợp với minh họa; Thảo luận với câu hỏi mở; Nêu vấn đề (problem-solving); Hướng dẫn làm tiểu luận nhóm; Hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu; Dạy học trên hệ thống VNUA-LMS. **Phương pháp đánh giá:** Chuyên

cần – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không;

XH91001. Pháp luật đại cương (Introduction to laws). (4TC: 4 – 0 - 140 tiết).
Nội dung: Học phần được chia thành hai nội dung chính: **Phần 1: Kiến thức pháp luật cơ bản**, bao gồm: Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp và Luật Hành chính; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Pháp luật về phòng, chống tham nhũng. **Phần 2: Ứng dụng pháp luật trong lĩnh vực nông nghiệp, bao gồm:** nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực tài nguyên – môi trường; nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực trồng trọt và kiểm định thực vật; nội dung cơ bản của pháp luật trong lĩnh vực chăn nuôi. **Tên chương:** Chương 1: Nội dung cơ bản về nhà nước và pháp luật; Chương 2: Nội dung cơ bản của Luật Hiến pháp và Luật Hành chính; Chương 3: Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Tổ tụng dân sự; Chương 4: Nội dung cơ bản của Luật Hình sự và Tổ tụng hình sự; Chương 5: Nội dung cơ bản của Luật Hôn nhân và Gia đình, Luật Lao động; Chương 6: Nội dung cơ bản của pháp luật về phòng, chống tham nhũng; Chương 7: Áp dụng pháp luật Tài nguyên – Môi trường; Chương 8: Nội dung cơ bản của Luật Trồng trọt, Luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật; Chương 9: Nội dung cơ bản của Luật Chăn nuôi. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết giảng; Hướng dẫn bài tập nhóm; Giảng dạy trực tuyến; Giảng dạy qua tình huống. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự nhóm – 10%; Bài tập nhóm – 30%; Thi trắc nghiệm – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

XH91047. Triết học Mác – Lênin (Philosophy of Marxism and Leninism). (3TC: 3 – 0 - 105 tiết). **Nội dung/ Tên chương:** Học phần gồm 3 chương: Khái luận về triết học và triết học Mác - Lênin; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chủ nghĩa duy vật lịch sử. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết giảng; Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề; Giảng dạy Online trên phần mềm LMS. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

XH91061. Kinh tế chính trị Mác – Lênin (Political Economy of Marxism And Leninism). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). **Nội dung/ Tên chương:** Học phần này gồm các nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị

Mác - Lênin; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể; Giá trị thặng dư; Cạnh tranh và độc quyền; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình; Đàm thoại gợi mở; Phát vấn. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

XH91062. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Scientific Socialism). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). **Nội dung/ Tên chương:** Học phần này gồm 07 chương: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. **Phương pháp giảng dạy** Thuyết trình; Đàm thoại gợi mở; Phát vấn. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp và tham gia các hoạt động học tập, trao đổi trên lớp – 10%; Kiểm tra giữa kỳ - 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

XH91075. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). **Nội dung/ Tên chương:** Học phần này gồm: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975). Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên CNXH và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-đến nay). Kết luận về những thắng lợi vĩ đại của cách mạng Việt Nam và những bài học lớn về sự lãnh đạo của Đảng. **Phương pháp giảng dạy:** Thuyết giảng kết hợp với nêu vấn đề; Hướng dẫn thảo luận nhóm, thuyết trình nhóm; Hướng dẫn tự học; Xem phim tư liệu. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận nhóm – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không.

XH91076. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology). (2TC: 2 – 0 - 70 tiết). **Nội dung:** tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường giải phóng dân tộc và xây dựng xã hội mới. Học phần bao gồm 6 chương gồm nhiều nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh

về: cách mạng, nhà nước, Đảng, đại đoàn kết, văn hoá, giáo dục... . **Tên chương:** **.Phương pháp giảng dạy:** Phương pháp thuyết giảng; nêu tình huống; thăm quan thực tế, làm việc nhóm; truyền thông đa phương tiện. **Phương pháp đánh giá:** Tham dự lớp – 10%; Tiểu luận – 30%; Thi kết thúc học phần – 60%. **Học phần tiên quyết:** Không; **Học phần song hành:** Không;

6.2. Học phần cơ sở ngành

CP02005. Hóa sinh đại cương (2TC:1,5-0,5- 6,0) Học phần này gồm các nội dung chính: Giới thiệu chung về môn học; các thành phần chính và sự biến đổi trong quá trình trao đổi chất trong tế bào: protein, Carbohydrate, nucleic axit, lipid, vitamin, enzyme, tương quan giữa các quá trình trao đổi chất và năng lượng. Thực hành bài 1: phân tích hàm lượng protein; thực hành bài 2: phân tích hàm lượng đường; thực hành bài 3: phân tích hàm lượng vitamin C và axit hữu cơ.

NH92130: Thực vật học (3: 2 –1–6). Học phần gồm 10 bài học lý thuyết về: Mô thực vật; Các cơ quan dinh dưỡng của thực vật hạt kín; Sinh sản ở thực vật hạt kín; Các phương pháp phân loại thực vật, đơn vị phân loại và cách gọi tên; Sơ bộ phân loại giới thực vật; Phân loại thực vật lớp 2 lá mầm; Phân loại thực vật lớp 1 lá mầm.

Học phần bao gồm 6 bài thực hành gồm: Cấu tạo giải phẫu rễ, thân, lá; Hình thái lá, hoa, quả; Xác định vị trí phân loại và mô tả đặc điểm thực vật của 1 loài cây 2 lá mầm; Xác định vị trí phân loại và mô tả đặc điểm thực vật của 1 loài cây 1 lá mầm; So sánh lớp 1 và 2 lá mầm; Phân loại thực vật lớp 1 và 2 lá mầm

SH92063 - Sinh học đại cương (General Biology)-(3,0TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Học phần gồm các chương sau: Tổng quan tổ chức cơ thể sống; Năng lượng và trao đổi chất của tế bào; Quá trình phân bào và sinh sản của sinh vật; Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật; Quá trình tiến hóa của sinh giới. Các bài thực hành: Kính hiển vi và phương pháp làm tiêu bản hiển vi; Quan sát tế bào prokaryote và eukaryote; Quá trình trao đổi chất qua màng tế bào; Quá trình đồng hóa; Quá trình dị hóa.

TH92023. Xác suất thống kê (3TC: 3 – 0 – 9). Học phần gồm 5 chương với nội dung: Biến ngẫu nhiên; Thống kê mô tả; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy

6.3. Học phần chuyên ngành

SH93001 - Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng (Genetic engineering- Principles and Applications) (4TC: 3,0-1,0-12,0). Học phần cung cấp các kiến thức,

cơ sở khoa học, nguyên lý và ứng dụng các kỹ thuật phân tích, chỉnh sửa DNA, RNA, DNA tái tổ hợp..., kỹ năng vận dụng các kỹ thuật đó trong thực tiễn đồng thời đào tạo kỹ năng sử dụng thành thạo các trang thiết bị cơ bản trong phòng sinh học phân tử, kỹ thuật di truyền để triển khai thành công các quy trình kỹ thuật thuộc lĩnh vực CNSH

SH93017. Sinh học phân tử (Molecular Biology). (03: 02-01-09). *Học phần bao gồm các nội dung sau:* Lược sử phát triển của sinh học phân tử; Các đại phân tử sinh học: Acid nucleic và Protein; Cấu trúc gen và hệ gen của sinh vật; Sự tái bản DNA; Sự phiên mã và của gen và cơ chế điều hòa phiên mã; Mã di truyền và quá trình dịch mã; Cơ chế điều hòa biểu hiện gen ở tế bào prokaryote; Sự phức tạp trong quá trình điều hòa biểu hiện gen ở tế bào eukaryote; Vận chuyển hướng đích và phân giải protein; Epigenetics. *Các bài thực hành:* Bài 1: Xây dựng mô hình cấu trúc xoắn kép của phân tử DNA; Bài 2: Xác định một số tính chất lý hóa của phân tử DNA; Bài 3: Đo hàm lượng axit nucleic và protein.

SH93018. Tin sinh học ứng dụng (Bioinformatics)-(03TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Giới thiệu về Bioinformatics; nền tảng sinh học của tin sinh học; tìm kiếm và quản lý tài liệu nghiên cứu; cơ sở dữ liệu sinh học; xác định trình tự và đăng ký trình tự vào ngân hàng gene; genome browser; làm quen với các công cụ phân tích CSDL sinh học; khai thác và phân tích các dữ liệu sinh học

SH93031. Công nghệ tế bào người và động vật (Human and Animal Cell Technology) (3,0:2,0–1,0–9,0). Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm *Lý thuyết Công nghệ tế bào người và động vật:* Nền tảng và thành tựu của công nghệ tế bào người và động vật; Tổ chức phòng thí nghiệm công nghệ sinh học người và động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào người và động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể 03 chiều và hệ thống nuôi cấy khác; Các kỹ thuật liên quan trong nuôi cấy tế bào người và động vật; Ứng dụng của công nghệ tế bào người và động vật. *Thực hành Công nghệ tế bào động vật:* Kỹ thuật cơ bản trong pha chế, bảo quản một số loại môi trường và cách sử dụng một số trang thiết bị chủ yếu tại phòng thí nghiệm CNSH động vật; Thu nhận, thao tác và phân loại trứng động vật bậc cao; Thu nhận, thao tác và đánh giá số lượng tế bào động vật chuẩn bị nuôi cấy *in vitro*; Đánh giá một số chỉ tiêu của tinh trùng động vật.

SH93032. Sinh học người và động vật (Biology of Human and Animal). (3: 3–0–9). Cấu tạo và chức năng của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người và động vật; Các

quá trình sinh lý xảy ra ở cơ thể người và động vật (tuần hoàn, hô hấp, bài tiết, tiêu hóa, hormone, sinh lý sinh dục sinh sản, hoạt động của hệ thần kinh); Cơ sở khoa học của sự thụ tinh, hình thành giao tử, tạo thành hợp tử, sự hình thành và phát triển phôi thai; Mối liên hệ giữa các quá trình sinh lý trong cơ thể với bảo vệ sức khỏe, chế độ dinh dưỡng ở người, thành phần dinh dưỡng cho gia súc.

SH93064 - Sinh học tế bào (Cell Biology) - (3TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Đại cương về sinh học tế bào; thành phần hóa học, cấu trúc không gian và các tính chất đặc trưng của hệ thống màng sinh học; các mô hình thực nghiệm của hệ thống màng sinh học; cấu tạo và cơ chế hoạt động của các kênh vận chuyển trên màng sinh học; cấu tạo, chức năng và hoạt động của hệ thống khung xương tế bào; chu kỳ tế bào và sự kiểm soát chu kỳ tế bào. Các bài thực hành: Bài 1: Một số hợp chất đại phân tử của tế bào; Bài 2. Cấu tạo các loại tế bào; Bài 3: Hoạt động của một số loại enzyme trong tế bào; Bài 4: Quan sát quá trình phân bào nguyên nhiễm; Bài 5: Quan sát quá trình phân bào giảm nhiễm

SH94002 - An toàn sinh học (Biosafety) (12TC: 3-0-9). Học phần gồm các nội dung như sau: Đại cương về an toàn sinh học; an toàn sinh học phòng thí nghiệm; an toàn sinh học liên quan đến sinh vật biến đổi gen; đánh giá và quản lý rủi ro của sinh vật biến đổi gen; một số văn bản pháp lý liên quan tới an toàn sinh học; đạo đức sinh học.

SH94003 - Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật (Plant cell and Tissue culture Technology) (3TC: 2,0-1,0-9,0). Học phần cung cấp những khái niệm, cơ sở khoa học của công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật, các ứng dụng trong nghiên cứu và sản xuất, các thao tác thực hành từ chuẩn bị môi trường tới các giai đoạn trong quy trình nhân giống in vitro, cảm ứng tạo mô sẹo, tách meristem, thụ phấn in vitro và nuôi cấy phôi

SH94004 - Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm (Pharmaceutical quality management system) (03: 03-0-9). Học phần gồm các chương sau: Các khái niệm về sản phẩm và chất lượng sản phẩm; hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm trong nghiên cứu, phát triển, sản xuất và kiểm tra chất lượng (GxPs), các quy định chung trong sản xuất dược phẩm theo tiêu chuẩn GMP (theo Châu Âu và WHO; hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm của Việt Nam.

SH94019 - Công nghệ bào chế dược (03: 02 – 01 – 09). Học phần gồm 02 phần. Phần A lịch sử phát triển của công nghệ bào chế dược; nguyên lý và quá trình bào chế một số dạng thuốc viên nén, viên nang, siro; nguyên lý và yêu cầu quá trình bào chế và bảo quản thuốc; quá trình nghiên cứu, bào chế, sáng chế thuốc mới và thuốc generic; các hệ

thống quản lý dược phẩm; đạo đức nghề nghiệp và an toàn sinh học trong bào chế dược. Phần B thực hành về quy trình pha chế gốc, lô/ mẻ; thao tác chuẩn vận hành các loại cân điện tử, xác định độ ẩm; máy đo pH; quy trình vệ sinh thiết bị; quy trình pha chế một số loại siro.

SH94021 - Hợp chất thứ cấp thiên nhiên (03 TC: 03 – 00 – 09). Giới thiệu tổng quan về hợp chất thứ cấp thiên nhiên; phân loại hợp chất thứ cấp thiên nhiên và các con đường sinh tổng hợp; phương pháp tách chiết và nhận dạng các nhóm hợp chất thứ cấp thiên nhiên; hoạt tính sinh học và ứng dụng của các hợp chất thứ cấp thiên nhiên; ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo tồn, khai thác, phát triển và ứng dụng các hợp chất thứ cấp.

SH94022 – Công nghệ sản xuất mỹ phẩm (03: 02 – 01 – 09). Học phần gồm 2 phần lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết giới thiệu trong 8 chương gồm các nội dung kiến thức sau. Giới thiệu về mỹ phẩm và phân loại các nhóm mỹ phẩm. Mô tả những tiêu chuẩn và quy chuẩn của mỹ phẩm. Cung cấp kiến thức về các bước cơ bản từ nghiên cứu, sản xuất và thương mại mỹ phẩm. Giới thiệu về thiết bị và quy trình sản xuất mỹ phẩm. Cung cấp thông tin và đặc điểm của các loại nguyên liệu và chuẩn bị nguyên liệu cho sản xuất mỹ phẩm. Giới thiệu nguyên lý phối trộn và tạo công thức mỹ phẩm. Giới thiệu về nguyên lý và các bước thử nghiệm và đánh giá mỹ phẩm, đồng thời cung cấp cho người học phương pháp và nguyên lý đánh giá sự ổn định của mỹ phẩm và hoàn thiện sản phẩm. Phần thực hành người học sẽ làm việc trong phòng thí nghiệm, tạo một số công thức mỹ phẩm và thăm quan, trải nghiệm tại nhà máy sản xuất dược mỹ phẩm đạt tiêu chuẩn cGMP.

SH94033. Bệnh học cơ sở (Basic Pathology) (2: 3–0–6): Môn bệnh học cơ sở cung cấp cho người học những kiến thức về: định nghĩa, nguyên nhân, điều kiện thuận lợi, đường lây truyền, yếu tố nguy cơ, triệu chứng, biện pháp điều trị và dự phòng một số bệnh thường gặp của các hệ cơ quan: Các bệnh dị ứng-miễn dịch, bệnh hô hấp, bệnh tim mạch, bệnh tiêu hóa, bệnh tiết niệu, bệnh nội tiết, bệnh về máu và cơ quan tạo máu, bệnh nhiễm trùng, bệnh thần kinh.

SH94034. Hóa dược (Pharmaceutical chemistry) (3,0: 3,0–0,0–9,0). Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này gồm Cơ sở khoa học, sự phát triển và các thành tựu mới trong lĩnh vực hóa dược liên quan đến các thuốc gây mê và thuốc gây tê, thuốc an thần và gây ngủ, thuốc điều trị rối loạn tâm thần, thuốc chống động kinh, thuốc điều trị bệnh

Parkinson, thuốc giảm đau và thuốc giảm đau-hạ sốt-chống viêm, thuốc gây nôn và chống nôn, thuốc điều trị ho và thuốc long đờm, thuốc kích thích thần kinh trung ương, thuốc ảnh hưởng chức năng dạ dày-ruột, hormone và các chất tương tự, thuốc sắt trung, tẩy uế, sulfamid kháng khuẩn, các quinolon, kháng sinh.

SH94045 - Công nghệ protein tái tổ hợp (Recombinant Protein Technology) -

(3,0TC: 3,0 - 0 - 9,0). *Nội dung:* Học phần cung cấp thông tin cơ bản về protein bao gồm cấu trúc, chức năng, phân loại protein; Giới thiệu các phương pháp, kỹ thuật sử dụng trong tách chiết protein như phá tế bào, làm giàu và bảo quản protein; Giới thiệu các phương pháp, kỹ thuật để định tính, định lượng và phân tách protein; Giới thiệu quy trình công nghệ trong sản xuất và cải biến protein tái tổ hợp; Thực tiễn và tiềm năng ứng dụng của protein tái tổ hợp trong đời sống. *Tên chương:* 1 - Tổng quan về protein; 2 - Công nghệ tách chiết protein; 3 - Các phương pháp định tính, định lượng và phân tách protein; 4 - Công nghệ sản xuất protein tái tổ hợp; 5 - Nguyên lý và phương pháp cải biến protein tái tổ hợp; 6 - Sản xuất và ứng dụng protein tái tổ hợp

SH94048 - Miễn dịch học cơ sở (Fundamental immunology) - (3,0TC: 3,0 - 0 - 9,0).

Nội dung: Học phần cung cấp thông tin tổng quan về lịch sử nghiên cứu, vai trò, sự phân loại của miễn dịch; Cấu tạo và chức năng của các thành phần tham gia vào hệ thống miễn dịch (cơ quan, mô và tế bào); Các quá trình sinh học và sự biệt hóa của tế bào lympho B, T; Chất sinh miễn dịch, kháng nguyên và các tế bào trình diện kháng nguyên; Cấu trúc, chức năng và phân loại kháng thể, sinh học phân tử kháng thể; Thành phần và các con đường biệt hóa bổ thể; Vai trò và phân loại cytokines; Ứng dụng một số kỹ thuật miễn dịch trong nghiên cứu công nghệ sinh học; Ứng dụng công nghệ sinh học trong nghiên cứu miễn dịch. *Tên chương:* 1 - Tổng quan về miễn dịch; 2 - Tổ chức của hệ miễn dịch; 3 - Sinh học tế bào lympho B và T; 4 - Chất sinh miễn dịch và kháng nguyên; 5 - Kháng thể; 6 - Bổ thể; 7 - Cytokines; 8 - Công nghệ sinh học với miễn dịch học

SH94049. Nấm dược liệu (medicinal mushrooms). (3: 2-1- 9).

Lịch sử nghiên cứu và sử dụng nấm dược liệu nấm dược liệu, giới thiệu một số loài nấm dược liệu phổ biến ở Việt Nam, công nghệ nhân nuôi sinh khối một số loài nấm dược liệu, kiểm soát chất lượng nấm dược liệu và ứng dụng các sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ nấm dược liệu.

Các bài thực hành: Bài 1: Thực hành xử lý nguyên liệu nuôi sinh khối nấm dược liệu;

Bài 2: Thực hành làm giá thể nuôi nấm dược liệu, Bài 3: Thực hành cấy giống nấm dược

liệu; Bài 4: Thực hành chăm sóc nấm dược li; Bài 5: Thực hành thu nấm dược liệu Bài 6: Thực hành sơ chế nấm dược liệu

SH94050. Nguyên lý kỹ thuật lên men (3TC:2 – 1- 9) Học phần này gồm: phần lý thuyết và thực hành *Phần lý thuyết gồm các chương sau:* Tổng quan về quá trình lên men; Môi trường lên men; Khử trùng; Lên men trên bề mặt cơ chất; Lên men trong khối dịch thể; Thu hồi, tinh sạch sản phẩm và xử lý nước thải sau lên men. Phần thực hành lên men trong phòng thí nghiệm.

SH94053 - Độc tố học nấm (Mushroom Toxicology) - (3,0TC: 3,0 - 0 - 9,0). Nội dung: Học phần cung cấp thông tin tổng quan về lịch sử nghiên cứu và sự phân loại các độc tố nấm, nhận dạng và phân bố của của nấm độc; Bản chất hóa học, con đường sinh tổng hợp, cơ chế tác động của một số nhóm độc tố từ nấm; Đặc điểm sinh học, sự phân bố, sự nhận dạng và phân biệt một số loài nấm độc phổ biến; Biểu hiện và triệu chứng ngộ độc nấm, một số phương pháp xử lý khi ngộ độc nấm; Giới thiệu một số ứng dụng của nấm độc và độc tố nấm trong đời sống. Tên chương: 1 - Tổng quan về độc tố nấm; 2 - Các nhóm độc tố chính từ nấm; 3 - Các loài nấm độc phổ biến; 4 - Biểu hiện và xử lý ngộ độc nấm; 5 - Ứng dụng của nấm độc và độc tố nấm.

SH94052. Vi sinh vật dược (Pharmaceutical microbiology): 3 (3– 0 –9). Học phần này gồm tổng quan về vi sinh vật (lịch sử phát triển vi sinh vật, các đặc điểm chung và các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật), đặc điểm của các nhóm vi sinh vật, các sản phẩm từ chúng (kháng sinh, bacteriocin, alkaloid, các sản phẩm tái tổ hợp gen, probiotics) ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ sinh dược.

SH94055 - Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm (Bioactive compounds from mushrooms) - (3,0TC: 3,0 - 0 - 9,0). Học phần gồm các chương sau: Giới thiệu chung về nấm và nấm lớn; Sự trao đổi chất và sinh hóa của hệ thống sợi nấm; Các chất chuyển hóa có hoạt tính sinh học từ nấm; Đặc tính dược lý và dược phẩm của các hợp chất từ nấm.

SH94065. Kiểm nghiệm dược phẩm (Pharmaceutical testing) (4TC: 3,0-1,0-12,0). Đại cương dược phẩm; Kiểm nghiệm thuốc bằng các phương pháp hóa học; Các phương pháp hóa lý trong kiểm nghiệm thuốc; Kiểm nghiệm thuốc bằng phương pháp sinh học; Kiểm nghiệm các dạng bào chế; Kiểm nghiệm độ ổn định và tuổi thọ của thuốc. Thực hành: Bài 1: Kiểm nghiệm thuốc bột (kiểm nghiệm thuốc bột ampicillin); Bài 2: Kiểm nghiệm thuốc dạng viên nén paracetamol; Bài 3: Kiểm nghiệm thuốc dạng siro (dịch

uống); Bài 4: Kiểm nghiệm thuốc dùng ngoài (thuốc nhỏ mắt); Bài 5: Kiểm nghiệm dịch tiêm truyền NaCl 0.9%.

SH94066 – Quy trình và thiết bị (Process and equipment) - (03 TC: 02 – 01–09) Học phần này gồm các nội dung lý thuyết sau: Cơ sở khoa học của các quy trình phân tích, các thiết bị được sử dụng trong đánh giá chất lượng sản phẩm công nghệ sinh dược bao gồm: Phân tích quang phổ và sắc khí; Phân tích phổ: Phổ khối (MS); Phân tích sắc ký: Sắc ký khí (GC); Phân tích sắc ký: Sắc ký lỏng (LC); Sắc ký khí - Phổ khối (GC-MS) và Sắc ký lỏng - Phổ khối (LC-MS). Học phần này gồm các nội dung thực hành sau: Bài 1: Thiết bị: cách sử dụng và các nguyên tắc an toàn; Bài 2: Thực hành Phân tích quang phổ; Bài 3: Thực hành phân tích sắc ký và Bài 4: Phân tích thuốc trừ sâu

SH94068. Dược liệu (Pharmacognosy)-(3TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Vị trí, vai trò của ngành dược liệu; phương pháp và nguyên tắc thu hái, chế biến, bảo quản và đánh giá dược liệu; thành phần hóa học và đặc tính sinh học của một số loại dược chất chính (carbohydrate, saponin, flavonoid, tanin); các loại dược liệu chứa carbohydrate, saponin, flavonoid, tanin. **Các bài thực hành:** Bài 1+2. Dược liệu chứa carbohydrate; Bài 3+4. Dược liệu chứa saponin; Bài 5. Dược liệu chứa tanin.

SH94382 – Thực tập nghề nghiệp (Professional internship)-(10,0TC: 0,0 – 10,0 – 30,0). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu về thế giới nghề nghiệp (cơ sở thực tập): cơ cấu tổ chức, qui mô và lĩnh vực hoạt động, cơ sở vật chất phục vụ sản xuất kinh doanh, thực trạng sản xuất và quản lý sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực công nghệ sinh dược; Tìm hiểu các qui trình kỹ thuật áp dụng trong sản xuất tại cơ sở thực tập; Tham gia trực tiếp các hoạt động nghề nghiệp của cơ sở thực tập; tổng hợp và xử lý số liệu, viết báo cáo và trình bày báo cáo kết quả TTNN.

SH94492 – Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis)-(10,0TC: 0,0 – 10,0 – 30,0). Xác định vấn đề nghiên cứu; tìm hiểu tài liệu và viết đề cương nghiên cứu; bảo vệ đề cương; thực hiện nghiên cứu; ghi nhận kết quả và xử lý số liệu nghiên cứu; viết khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

6.4. Học phần ngoài Chương trình đào tạo

GT01001. Giáo dục thể chất đại cương (1TC: 1–0–3;45). Sơ lược lịch sử TDTT và phong trào Olympic. Lý luận và phương pháp GDTC. Các biện pháp phòng ngừa, khắc

phục chấn thương trong tập luyện và thi đấu. Kế hoạch tập luyện TDTT. Kiểm tra và tự kiểm tra y học. Phát triển thể lực chung, phát triển sức bền.

GT01014. Khiêu vũ (1TC: 0–1–03;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Khiêu vũ thể thao. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Khiêu vũ thể thao. Luật Khiêu vũ thể thao. Các kỹ thuật cơ bản: Thuật ngữ, vũ điệu rumba và chachacha. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01015. Bơi (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bơi. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bơi. Luật Bơi. Các kỹ thuật cơ bản: tư thế thân người, kỹ thuật động tác – chân – thở... Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01017. Điền kinh (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Điền kinh. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Điền kinh, Luật Điền kinh. Các kỹ thuật cơ bản: cách đóng bàn đạp, xuất phát, chạy lao sau xuất phát, chạy giữa quãng và về đích (chạy 100 mét), chạy đà, giậm nhảy, trên không và tiếp đất (nhảy xa kiểu ngồi). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01018. Thể dục Aerobic (1TC: 0–1–3;45). Lịch sử phát triển, vị trí, khái niệm, đặc điểm, ý nghĩa của Thể dục Aerobic; Đội hình đội ngũ; 7 bước cơ bản của Thể dục Aerobic; Bài tập thể dục Aerobic; Phát triển tố chất sức mạnh, khả năng phối hợp vận động.

GT01019. Bóng đá (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng đá. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng đá. Luật Bóng đá. Các kỹ thuật cơ bản: Đá – nhận bóng bằng lòng bàn chân, đá bóng bằng mu trong bàn chân. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01020. Bóng chuyền (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng chuyền. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng chuyền. Luật Bóng chuyền. Các kỹ thuật cơ bản: Tư thế chuẩn bị, di chuyển, chuyền bóng cao tay, thấp tay, phát bóng cao tay (nam), thấp tay (nữ), đập bóng, chắn bóng. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01021. Bóng rổ (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng rổ. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng rổ. Luật Bóng rổ. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển,

dẫn bóng, chuyền – bắt bóng, ném rổ 1 tay trên cao. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01022. Cầu lông (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, giao cầu, đánh cầu thấp tay phải, trái, cao tay phải trái, đánh cầu cao sâu, đập cầu. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01023. Cờ vua (1TC: 0–1–3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cờ vua. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cờ vua. Luật Cờ vua. Nguyên lý cơ bản chơi Cờ vua trong từng giai đoạn của ván đấu. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu.

KN01001. Kỹ năng giao tiếp (Communication Skills) (2TC: 2–0–6;90). Kỹ năng thuyết trình; Kỹ năng lắng nghe và phản hồi hiệu quả; Kỹ năng thương lượng (đàm phán).

KN01002. Kỹ năng lãnh đạo (Leadership Skills) (2TC: 2–0–6;90). Tổng quan về kỹ năng lãnh đạo; Kỹ năng tạo động lực; Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức; Kỹ năng giao tiếp và đàm phán; Kỹ năng ra quyết định. Cung cấp những kiến thức cơ bản trong lãnh đạo, ra quyết định và cách xử lý tình huống trong công tác lãnh đạo.

KN01003. Kỹ năng quản lý bản thân (Self Management Skills) (2TC: 2–0–6;90). Kỹ năng khám phá bản thân; Kỹ năng kiểm soát cảm xúc; Kỹ năng xác định mục tiêu; Kỹ năng quản lý thời gian hiệu quả.

KN01004. Kỹ năng tìm kiếm việc làm (Job Search Skills) (2TC: 2–0–6;90). Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm; Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tìm việc; Kỹ năng phỏng vấn tìm việc; Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ; Hòa nhập và phát triển trong môi trường nghề nghiệp.

KN01005. Kỹ năng làm việc nhóm (Teamwork Skills) (2TC: 2–0–6;90). Khái niệm nhóm và làm việc theo nhóm; Các kỹ năng làm việc theo nhóm; Quản lý và điều hành nhóm.

KN01006. Kỹ năng hội nhập (Intergrated Skills) (2TC: 2–0–6;90). Kỹ năng tiếp cận văn hóa thế giới; Kỹ năng giao tiếp, ứng xử và làm việc trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng làm việc độc lập trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng hợp tác và liên kết quốc tế; Kỹ năng giải quyết vấn đề trong môi trường quốc tế hóa.

QS01011. Đường lối quân sự của Đảng. (03TC: 3-0-9; 135) Nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lý luận của Đảng về đường lối quân sự bao gồm: những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân, lực lượng dự bị đông viên và động viên quốc phòng; kết hợp phát triển kinh tế-xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và một số nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ, vấn đề về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo, biên giới quốc gia, về bảo vệ an ninh quốc gia, bảo vệ trật tự an toàn xã hội..

QS01012. Công tác Quốc phòng và an ninh (2TC: 2-0-6;90). Phòng, chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

QS01013. Quân sự chung. (2TC: 2-0-6;90). Mô tả vấn đề nội dung: Trang bị cho sinh viên những vấn đề kỹ năng quân sự cần thiết như: Các chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần; Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự, nội vụ trong doanh trại; Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong Quân đội; Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự; Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao, điều lệnh đội ngũ, điều lệnh quản lý bộ đội, ba môn quân sự phối hợp.

QS01014. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (2TC: 2-0-6;90). Mô tả vấn đề nội dung: Trang bị cho sinh viên những vấn đề kỹ năng quân sự cần thiết như: Lý thuyết bắn súng tiểu liên AK; Tính năng cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người làm nhiệm vụ canh gác.; Kỹ năng thực hành bắn súng tiểu liên AK bài 1; Chiến thuật từng người trong chiến đấu tiên công và từng người trong chiến đấu.

7. Phương pháp giảng dạy và học tập

7.1. Phương pháp giảng dạy

Giảng viên đóng vai trò là người điều phối, dẫn dắt và truyền cảm hứng, áp dụng linh hoạt nhiều phương pháp giảng dạy tích cực như:

- *Thuyết giảng có minh họa và Thảo luận nhóm*: Giúp truyền tải kiến thức nền tảng và tăng cường tương tác trực tiếp.
- *Học tập giải quyết vấn đề (Problem-Based Learning - PBL)*: Đưa ra các tình huống/bài toán thực tiễn để sinh viên phân tích và đề xuất giải pháp.
- *Phân tích trường hợp thực tế (Case study)*: Sử dụng các nghiên cứu điển hình để phân tích và đưa ra nhận xét.
- *Dạy học dựa trên dự án (Project-Based Learning)*: Hướng dẫn sinh viên thực hiện các dự án môn học cụ thể.
- *Hướng dẫn thực hành, mô phỏng và thực địa*: Giám sát sinh viên thao tác trong phòng thí nghiệm, và đi tham quan/thực tập thực tế tại doanh nghiệp, viện nghiên cứu.

7.2. Phương pháp học tập

Sinh viên giữ vai trò là chủ thể chủ động, tự giác trải nghiệm và tích lũy năng lực:

- *Học tập chủ động & Tự học*: Chủ động tra cứu, khai thác tài liệu quốc tế và học liệu trực tuyến; có số giờ tự học được chuẩn hóa theo định mức tín chỉ.
- *Thực hành & Trải nghiệm thực tế*: Trực tiếp thao tác kỹ thuật phòng lab, tham gia các đợt Thực tập nghề nghiệp (5 tuần tại các cơ sở, viện nghiên cứu, doanh nghiệp được - sinh học) và làm Khóa luận tốt nghiệp.
- *Học tập qua Dự án và Thảo luận nhóm*: Thu thập thông tin, lập kế hoạch, thảo luận, viết báo cáo và thuyết trình bài tập/dự án.
- *Nghiên cứu khoa học & Khởi nghiệp*: Sinh viên tham gia các nhóm NCKH từ năm thứ 2, tham gia câu lạc bộ học thuật (CLB CNSH xanh, Bioscience News), viết báo cáo poster tại các hội nghị, và phát triển các đề tài/sáng kiến gắn liền với định hướng khởi nghiệp và thương mại hóa sản phẩm.

8. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

1. Đánh giá SV tương tích kiến tạo với Bộ CDR.

2. PPĐG bao gồm đánh giá đầu vào, đánh giá tiến trình và cuối môn học và đánh giá đầu ra

+ *Đánh giá đầu vào*: Học viện sử dụng các phương thức tuyển sinh: (i) Xét tuyển thẳng; (ii) Xét tuyển dựa trên kết quả học tập bậc trung học phổ thông (THPT), hoặc kết

quả học tập toàn khoá trình độ trung cấp, cao đẳng, đại học; (iii) Xét tuyển dựa trên kết quả thi THPT quốc gia và các phương thức xét tuyển kết hợp theo quy định của Bộ Giáo dục và đào tạo

+ *Đánh giá tiến trình và cuối môn học*: Các phương pháp đánh giá sinh viên rất đa dạng bao gồm tương tác trong lớp học, làm bài tập, làm việc nhóm, tiểu luận, báo cáo thuyết trình, thực hành, đồ án, kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

+ *Đánh giá đầu ra (exit assessment)*: 100% sinh viên trước khi tốt nghiệp đều bắt buộc phải làm khoá luận tốt nghiệp trong thời gian ít nhất 6 tháng. Sinh viên được đăng ký thực hiện khoá luận tốt nghiệp sớm nhất từ kỳ thứ 6 ngay khi tích lũy được tối thiểu 70% số tín chỉ của CTĐT (hết học kỳ thứ 5 và không tính tín chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng) và điểm trung bình chung tích lũy tại thời điểm xét $\geq 2,00$.

9. Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:

Thang điểm 10 đối với các học phần, sau đó qui đổi thành thang điểm 4

Thang điểm quy đổi đối với học phần:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm 4		Đạt/ không đạt	Xếp loại kết quả học tập
		Điểm chữ	Điểm số		
1	Từ 8,5 – 10	A	4,0	Đạt	Giỏi
2	Từ 8,0 – 8,4	B+	3,5	Đạt	Khá
3	Từ 7,0 – 7,9	B	3,0	Đạt	Khá
4	Từ 6,5 – 6,9	C+	2,5	Đạt	Trung bình
5	Từ 5,5 – 6,4	C	2,0	Đạt	Trung bình
6	Từ 5,0 – 5,4	D+	1,5	Đạt	Trung bình kém
7	Từ 4,0 – 4,9	D	1,0	Đạt	Trung bình kém
8	Dưới 4,0	F	0	Không đạt	Kém

Thang điểm xếp hạng tốt nghiệp được xác định theo điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học như sau:

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
1	3,60 – 4,00	Xuất sắc
2	3,20 - 3,59	Giỏi
3	2,50 - 3,19	Khá

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
4	2,00 - 2,49	Trung bình
5	< 2,00	Không đạt

Quy trình đào tạo: Chương trình được giảng dạy trực tiếp trong 8 học kì, mỗi năm 2 học kì. Thời gian được phép học tập tối đa là 6 năm học. Sinh viên tích lũy đủ 136 tín chỉ của CTĐT với 41 tín chỉ đại cương, 16 tín chỉ cơ sở ngành, 66 tín chỉ chuyên ngành (44 tín chỉ bắt buộc, 15 tín chỉ tự chọn). Sinh viên hoàn thành chứng chỉ với 3 tín chỉ giáo dục thể chất, 8 tín chỉ giáo dục quốc phòng, 6 tín chỉ kỹ năng mềm và 3 tín chỉ tin học. Các học phần được sắp xếp trong 8 học kì, tương đương 4/5 năm.

Điều kiện tốt nghiệp: Sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp khi tích lũy đủ 136 tín chỉ của CTĐT; điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; tiếng Anh tối thiểu đạt B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; có chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh (điểm của học phần về thể chất và giáo dục quốc phòng không tính vào điểm tích lũy chung); có chứng chỉ kỹ năng mềm; hoàn thành bản thanh toán ra trường và nghĩa vụ lao động sinh viên; có đơn gửi Ban Quản lý đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hơn hoặc muộn hơn so với thời gian thiết kế của khoá học (*Theo quy chế đào tạo trình độ đại học theo phương thức tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định 2021/QĐ-HVN ngày 29 tháng 04 năm 2021 của Giám đốc Học viện Nông nghiệp Việt Nam*).

TRƯỜNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Nguyễn Xuân Cảnh



GS. TS. Phạm Văn Cường

PHỤ LỤC 1. CƠ SỞ VẬT CHẤT

Bảng 1. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy của Học viện

TT	Loại phòng	Số lượng phòng	Tổng diện tích
1	Phòng làm việc của giảng viên và nhân viên	335	81.679
2	Phòng học	151	16.456
3	Phòng đa phương tiện	27	1.485
4	Hội trường	8	5.901
5	Phòng máy tính	27	2.370
6	Phòng thực hành của Khoa	21	835
7	Phòng thí nghiệm của Học viện	32	1.775
8	Thư viện	01	3.795,7
9	Phòng chức năng khác	273	26.540

Bảng 2. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần
1	Phòng chuẩn bị môi trường	41	Tủ lạnh Electrolux 350 lit	1	Thiết bị phục vụ thực hành học các học phần: Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật, Kỹ thuật di truyền, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Máy lọc nước RO	1	
			Cân kỹ thuật Precisa	1	
			Cân kỹ thuật Ohaus	1	
			Cân phân tích Ohaus	1	
			Máy khuấy từ EMCLAB	1	
			Thiết bị đo đa chỉ tiêu nước (SI ANALYTICS), Model LAB955/21251484	2	
			Khuấy từ gia nhiệt IKHAG	1	
			Nồi hấp 110 lit Hirayma	1	
			Nồi hấp tiệt trùng Hàn quốc	1	
			Máy cất nước hai lần	1	
			Tủ sấy dụng cụ	1	
			Quạt	2	
			Bóng đèn neon	16	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Máy điều hòa Mitsubishi	2	
2	Phòng nuôi cây	41	Máy hút ẩm	1	Thiết bị phục vụ thực hành học các học phần: Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật, Kỹ thuật di truyền, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ nuôi cấy vi sinh vật	1	
			Giá nuôi cấy có hệ thống chiếu sáng	8	
			Máy điều hòa DAIKIN	1	
			Tủ cấy AirTech	2	
			Tủ cấy an toàn SH Faster	1	
			Máy lắc ngang loại lớn 2 tầng HY-6	1	
			Quạt	2	
			Bóng đèn neon	16	
3	Phòng thực hành công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	41	Tủ cấy PVC Hitachi	1	Thiết bị phục vụ thực hành học các học phần: Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật, Kỹ thuật di truyền, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Bể ổn nhiệt	1	
			Quạt	2	
			Bóng đèn neon	12	
			Máy điều hòa Mitsubishi	2	
4	Phòng thực hành Kỹ thuật di truyền	41	Tủ lạnh -20 độ	1	Thiết bị phục vụ thực hành học các học phần: Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật, Kỹ thuật di truyền, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ lạnh -20 độ Sanaky	1	
			Máy phá vỡ tế bào Restch	1	
			Máy ly tâm lạnh Eppendorf	1	
			Máy đo nồng độ DNA	1	
			Máy Vortex	1	
			Kính hiển vi soi nổi	1	
			Máy chụp ảnh gel UVP	1	
			Bộ điện di nằm ngang loại nhỏ	1	
			Bộ nguồn điện di loại nhỏ	1	
			Bộ điện di nằm ngang cỡ lớn	1	
			Bộ nguồn điện di cỡ lớn	1	
			Máy dung hợp TB	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Máy định lượng nồng độ RNA, DNA, protein Thermo Fisher	1	
			Kính hiển vi soi nổi	1	
			Máy đo nồng độ DNA	1	
			Bộ điện di ngang	1	
			Máy nhân gen PCR Bio-RAD	1	
			Lò vi sóng	1	
			Bể ôn nhiệt	1	
			Máy ly tâm lạnh	1	
			Máy ly tâm Hettich	1	
			Máy ly tâm lạnh Hettich	1	
			Máy điều hòa Mitsubishi	2	
			Máy nuôi quay	1	
			Máy Voltex	1	
			Kính hiển vi soi nổi	1	
			Kính hiển vi phóng đại 1000 lần Leika	1	
			Máy đo đa bội thể Cytoflow	1	
			Tủ hút	1	
			Bóng đèn neon	12	
			Quạt	2	
5	Phòng thực nghiệm tại khoa CNTP	30	Tủ sản xuất đá lạnh cho thí nghiệm	1	Thiết bị phục vụ thực hành học học phần Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ cây	2	
			Giá nuôi cấy có hệ thống chiếu sáng	8	
6	Phòng thực hành Sinh học Phân tử (TH-SHPT)	82	Lò lai phân tử	1	Sinh học phân tử, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Block nhiệt Biometra	1	
			Bể ôn nhiệt Iuchi	1	
			Tủ cấy vô trùng Sanyo	1	
			Nồi hấp Sanyo	1	
			Kính hiển vi Promiostar	2	
			Máy PCR Cycle 880	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Máy PCR Thermo cycle	1	
			Tủ đựng hoá chất chuyên	1	
			Máy vortex	1	
			Tủ lạnh -30	1	
			Hệ thống chụp ảnh điện di	1	
			Thiết bị đo đa chỉ tiêu nước	3	
			Tủ sấy Dryoven	1	
			Tủ lạnh thường	1	
			Máy li tâm lạnh đa năng	1	
			Bàn thí nghiệm TT	1	
			Bàn thí nghiệm sát trùng	4	
			Cân điện tử 4 số lẻ	1	
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1	
			Máy li tâm minispin	1	
			Tủ lạnh Natinal	1	
			Máy đo cường độ ánh sáng	1	
			Bộ pipet 1 kênh 100-1000 Ml	2	
			Giá treo dụng cụ washing	1	
			Cân điện tử 2 số le	1	
			Máy chụp ảnh điện di	1	
7	Phòng thực hành Di truyền và CNSH chọn tạo giống (DT-CG)	41	Máy chiếu + màn	1	- Di truyền học đại cương (DTĐC) - CNSH trong chọn tạo giống Cây trồng (CTGCT), Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ chống ẩm	1	
			Water bath	1	
			Tủ định ôn Sanyo	1	
			Block gia nhiệt IWAKI	1	
			Tủ điều khiển nhiệt độ, as	1	
			Tủ sinh trưởng	1	
			Máy xát gạo mini	4	
			Nhà lưới thực hành CG	1	
			Máy PCR cỡ nhỏ	1	
8		41	Máy khuấy từ gia nhiệt	1	- Công nghệ bào chế dược phẩm (BCDP)
			Tủ sấy chân không	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
	Phòng thực hành Bảo chế dược (TH-BCD)		Máy cất quay EYALA	1	- Công nghệ Sản xuất dược phẩm (SXDP), Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Bể ổn nhiệt Iuchi DV45	1	
			Máy quang phổ U-Vis	1	
			Tủ lạnh thường	1	
			Bộ sàng mẫu tiêu chuẩn	1	
			Máy đóng gói trà túi lọc	1	
			Bộ chưng cất tinh dầu	1	
			Nồi chưng cất tinh dầu	1	
			Máy nghiền mẫu thực vật	1	
			Nguồn điện di EDO	1	
			Bể ổn nhiệt lạnh EYELA	1	
			Bể ổn nhiệt	1	
			Bộ đổi nguồn SP2020	1	
			Máy lắc gia nhiệt Kuhee	1	
			Kính hiển vi soi nổi	2	
			Máy làm đá	1	
9	Phòng thực hành SX dược phẩm (TH-SXDP)	24,5	Máy cất quay	1	- Công nghệ SX mỹ phẩm (SXMP) - Công nghệ bảo chế dược phẩm (BCDP), Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Bể làm lạnh	1	
			Box cấy Esco	1	
			Tủ mát	1	
			Tủ mát National	1	
			Tủ định ôn IBM450	1	
10	Phòng thực tập Công nghệ tế bào động vật	41	Cân phân tích	1	Học phần thực hành Công nghệ tế bào động vật; thực hành Công nghệ nuôi cấy tế bào động vật, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ cấy vô trùng	1	
			Kính HV soi nổi có đĩa nhiệt đi kèm	1	
			Kính HV soi nổi có đĩa nhiệt đi kèm	1	
			Kính HV soi nổi có đĩa nhiệt đi kèm	1	
			Kính hiển vi sinh học	2	
			Kính hiển vi quang học	3	
			Tủ sấy dụng cụ	1	
			Tủ ấm CO2	2	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1	
			Máy vortex	1	
			Máy làm ấm ống nghiệm	1	
			pH để bàn	1	
			Máy ly tâm	2	
			Máy ly tâm lạnh thu sinh khối lớn	1	
			Tủ lạnh (LG)	1	
			Pipette 1 kênh 0,5-10µl	1	
			Pipette 1 kênh 10-20µl	1	
			Pipette 1 kênh 20-200µl	1	
			Pipette 1 kênh 200-1000µl	1	
			Pipette 100-1000µl	1	
			Máy hút ảm	1	
11	Phòng thực tập Công nghệ gen động vật	41	Bể điều nhiệt bằng nước	1	Học phần thực hành Công nghệ tế bào động vật; thực hành Công nghệ nuôi cấy tế bào động vật, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Buồng điện di nằm ngang cỡ nhỏ	1	
			Nguồn điện di cỡ nhỏ	1	
			Buồng điện di nằm ngang cỡ lớn	1	
			Nguồn điện di cỡ lớn	1	
			Máy soi gel	1	
			Cân phân tích	1	
			Cân kỹ thuật độ chính xác 0.01g	1	
			Buồng điện di nằm loại nhỏ	1	
			Buồng điện di đứng loại nhỏ	1	
			Bộ nguồn điện di cỡ nhỏ	1	
			Tủ cấy vô trùng	1	
			Máy ly tâm lạnh	1	
			Buồng thao tác PCR	1	
			Tủ sấy dụng cụ	1	
			Tủ ấm	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Lò vi sóng	1	
			Tủ lạnh thường	2	
			Pipette 1 kênh 0,5-10µl	1	
			Pipette 1 kênh 10-20µl	1	
			Pipette 1 kênh 20-200µl	1	
			Pipette 1 kênh 200-1000µl	1	
			Pipette 100-1000µl	2	
12	Phòng thực tập Công nghệ Y sinh học	41	Tủ ấm CO2 điều khiển CO2 và O2	1	Học phần thực hành Công nghệ tế bào động vật; thực hành Công nghệ nuôi cấy tế bào động vật, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Bể điều nhiệt bằng nước	1	
			Bàn ấm lớn	2	
			Bàn ấm nhỏ	2	
			Thiết bị hút nhả tế bào	1	
			Thiết bị giữ tế bào trứng	1	
			Máy ly tâm 8 ống	1	
			Máy ly tâm nhỏ	1	
			Nồi hấp tiệt trùng	1	
			Photometer SpermaCue	1	
			Máy lắc nghiêng	1	
			Tủ khử trùng có gia nhiệt có đèn cực tím	1	
			Kính hiển vi đảo ngược Ti-U/	1	
			Bàn để ấm mẫu	1	
			Bàn chống rung chuyên dụng	1	
			Hệ thống đèn huỳnh quang soi mẫu có Hoffman	1	
			Hệ thống truyền ảnh	1	
			Chai khí CO2	1	
			Bình Nitơ 17,5 lít	1	
			Bộ tạo xung điện	1	
			Bộ theo dõi xung điện	1	
			Máy kéo kim	1	
			Máy cắt kim	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Máy bơm mini	1	
			Buồng ẩm xách tay	1	
			pH Meter cầm tay	1	
			Tủ lạnh sâu	1	
			Tủ lạnh 2 - 10 oC	1	
			Máy cất nước hai lần	1	
			Máy khử ion nước	1	
			Lò vi sóng	1	
			Kính hiển vi phản pha kèm máy tính	1	
			Kính hiển vi soi nổi	1	
			Cân điện tử 4 số lẻ	1	
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1	
			Pipette 100-1000µl	1	
			Tủ an toàn sinh học cấp I	1	
			Tủ lạnh thường	1	
13	Thực hành sinh học đại cương (THCNSH14)	41	Kính hiển vi quang học Zeiiss	10	Sinh học đại cương; Kiểm nghiệm dược phẩm; Dược liệu, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
14	Thực hành sinh học đại cương (THCNSH14)	41	Kính hiển vi quang học Zeiiss	10	Sinh học đại cương, Sinh học tế bào, Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ đựng kính hiển vi	1	
15	Phòng TN Công nghệ sinh học nano	41	Máy li tâm lạnh MIKRO 200R	1	Nhà phục vụ thực hành, sv nghiên cứu khoa học, TTTN và các nghiên cứu nhỏ của các thầy cô
			Tủ ẩm nuôi cấy vi sinh Model NB201	1	
			Nồi hấp khử trùng SA252F	1	
			Máy nghiền mẫu IKA 2900000	1	
			Tủ sâu lạnh (-30) MDF-MU339-PE	1	
			Bể rửa siêu âm S 300H	1	
			Nồi hấp tiệt trùng CL-40L	1	
			Tủ ẩm lắc điều nhiệt LSI - 3016R	1	

STT	Tên phòng thực hành, thí nghiệm, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tủ sấy UF110	1	
			Máy nhân gen PCR (96 giếng) Thermal Cyclor T100	1	
			Bộ điện di đứng Powerpac basic	1	
			Máy đo quang phổ Genesys 180 UV-VIS	1	
			Thiết bị đo đa chỉ tiêu nước LAB 955	1	
			Máy vortex 3 S0A0	1	
16	Phòng TN Sinh học ứng dụng	41	Tủ an toàn sinh học I AURA SDV 1.2	1	Nhà phục vụ thực hành, sv nghiên cứu khoa học, TTTN và các nghiên cứu nhỏ của các thầy cô

PHỤ LỤC 2. SÁCH, GIÁO TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
1.	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa Khoa học xã hội	• Học viện Nông nghiệp Việt Nam (2024) Pháp luật đại cương, Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam. - Tài liệu tham khảo • Quốc hội (2013). Hiến pháp nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 28 tháng 11 năm 2013. • Quốc hội (2019). Bộ luật Lao động được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20 tháng 11 năm 2019. • Quốc hội (2018). Luật Phòng, chống tham nhũng được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2015 (sửa đổi, bổ sung năm 2017). • Quốc hội (2015). Bộ luật Tố tụng hình sự được Quốc hội thông qua nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27 tháng 11 năm 2015. • Quốc hội (2015). Bộ luật Dân sự được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2015. • Quốc hội (2015). Bộ luật Tố tụng Dân sự được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2015. • Quốc hội (2015). Luật Tổ chức Chính phủ được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2015, sửa đổi, bổ sung năm 2019. • Quốc hội (2015). Luật Tổ chức Chính quyền địa phương được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2015, sửa đổi, bổ sung năm 2019. • Quốc hội (2015). Luật Bầu cử đại biểu Quốc hội và đại biểu hội đồng nhân dân được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25 tháng 6 năm 2015. • Quốc hội (2015). Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22 tháng 6 năm 2015. • Quốc hội (2014). Luật Tổ chức Quốc hội được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20 tháng 11 năm 2014. • Quốc hội (2014). Luật Tổ chức Tòa án nhân dân được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2014. • Quốc hội (2014). Luật Tổ chức Viện kiểm sát nhân dân được Quốc hội nước Cộng hoà xã

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2014. • Quốc hội (2014). Luật Bảo hiểm xã hội được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20 tháng 11 năm 2014. • Quốc hội (2014). Luật Hôn nhân và Gia đình được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2014. • Quốc hội (2012). Luật Xử lý vi phạm hành chính được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày ngày 20 tháng 06 năm 2012. • Thanh tra chính phủ (2011), Viện Khoa học Thanh tra. Tài liệu Bồi dưỡng về phòng, chống tham nhũng. Nxb Chính trị Quốc gia – Sự thật, Hà Nội. • Thanh tra chính phủ (2011), Viện Khoa học Thanh tra. Sổ tay công tác phòng, chống tham nhũng. Nxb Chính trị Quốc gia – Sự thật, Hà Nội. • Quốc hội (2024). Luật Đất đai. • Quốc hội (2014). Luật Xây dựng (sửa đổi, bổ sung 2020). • Quốc hội (2023). Luật Nhà ở • Quốc hội (2023). Kinh doanh bất động sản • Quốc hội (2024). Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn • Quốc hội (2019). Luật Quản lý Thuế • Quốc hội (2024). Luật các tổ chức tín dụng • Quốc hội (2017). Luật Quy hoạch (sửa đổi 2018) • Quốc hội (2020). Luật Bảo vệ môi trường • Quốc hội (2013). Luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2013. • Quốc hội (2018). Luật trồng trọt được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 11 năm 2018. • Quốc hội (2018). Luật Chăn nuôi được Quốc hội nước Cộng hòa chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 11 năm 2018.
2.	TH91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	Khoa Công nghệ thông tin	Phạm Quang Dũng và cộng sự (2025). <i>Bài giảng Công nghệ thông tin và Chuyển đổi số</i>. NXB Học viện Nông nghiệp. <i>Tài liệu tham khảo:</i> – David Waller. <i>IT for Cambridge Intenational AS & A Level: Practical skills Workbook</i>. Cambridge, 2024.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				- Ceredig Cattanach-Chell và cộng sự. <i>IT for Cambridge Intenational AS & A Level: Coursebook</i>. Cambridge, 2024. - Lindsay Herbert. <i>Chuyển đổi số - 5 giai đoạn triển khai công nghệ số cho doanh nghiệp</i>. NXB Thông tin và Truyền thông, 2020. - Phạm Quang Dũng và đồng nghiệp (2023). <i>Giáo trình Tin học đại cương</i>. NXB Nông nghiệp. - Bộ Kế hoạch và Đầu tư, USAID (2020). <i>Hướng dẫn chuyển đổi số cho doanh nghiệp tại Việt Nam</i>. Hà Nội - Bộ Thông tin và Truyền thông (2020). <i>Cẩm nang Chuyển đổi số</i>. Hà Nội
3.	XH91047	Triết học Mác-Lênin	Khoa Khoa học xã hội	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). <i>Giáo trình Triết học Mác - Lênin</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội. Tài liệu tham khảo - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). <i>Giáo trình Triết học Mác - Lênin</i> (Dành cho bậc đại học hệ chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội. - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). <i>Giáo trình Kinh tế chính trị học Mác - Lênin</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội. - Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
4.	XH91061	Kinh tế chính trị Mac-Lê Nin	Khoa Khoa học xã hội	Bộ giáo dục và đào tạo, 2025, <i>Giáo trình kinh tế chính trị Mác – Lênin</i>, NXB Chính trị quốc gia sự thật Tài liệu tham khảo + Bộ giáo dục và đào tạo, 2021, <i>Giáo trình Triết học Mác – Lênin</i>, NXB Chính trị quốc gia sự thật + Nguyễn Ngọc Diệp và Lê Kim Thanh(đồng chủ biên), 2015, <i>Lịch sử các học thuyết kinh tế</i>, NXB Đại học Nông Nghiệp. + Ha-Joo-Chang, 2018, <i>Cẩm nang kinh tế học</i>, NXB Đại học kinh tế quốc dân.
5.	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa Khoa học xã hội	Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i>, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật. Tài liệu tham khảo - Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin</i>, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				- Bộ giáo dục và đào tạo (2021), Giáo trình Triết học Mác – Lênin, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật - Học viện chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2018). Giáo trình Cao cấp lý luận chính trị Chủ nghĩa xã hội khoa học, Nhà xuất bản Lý luận chính trị.
6.	DN91034	Tiếng Anh 1	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Eales, F., & Oakes, S. (2022). Speakout 3rd Edition A2 Student's book. Pearson Education
7.	XH91075	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Khoa Khoa học xã hội	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam. Tài liệu tham khảo khác: 1. Đảng Cộng sản Việt Nam (2019), Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới phần 1, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội. 2. Đảng Cộng sản Việt Nam (2019), Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới phần 2, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội. 3. Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội. 4. Phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực người học trong giảng dạy Môn học Lịch Sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2022). Trần Lê Thanh (Chủ biên), Vũ Hải Hà, Tạ Quang Giảng, Trần Khánh Dư, Vũ Thị Thu Hà, Hà Thị Hồng Yến, Lê Thị Dung, Trần Thị Mai. 5. Trần Lê Thanh (2021), Đảng lãnh đạo xóa đói giảm nghèo ở miền núi phía Bắc theo Tư tưởng Hồ Chí Minh, NXB Học viện Nông nghiệp, Hà Nội.
8.	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Khoa Khoa học xã hội	1. Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (2017), Bộ giáo dục và đào tạo, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội. 2. Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh (2021), Bộ giáo dục và đào tạo, NXB Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội. Tài liệu tham khảo khác: 1. Hồ Chí Minh toàn tập (2011), NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội. 2. Hội đồng trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình các môn khoa học Mác - Lê nin, Tư tưởng Hồ Chí Minh (2014), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, NXB Chính trị Quốc gia Sự thật, Hà Nội. 3. Phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực người học trong giảng dạy Môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh, Trần Lê Thanh (Chủ biên), Vũ Hải Hà, Tạ Quang Giảng, Trần Khánh Dư, Vũ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Thị Thu Hà, Hà Thị Hồng Yến, Lê Thị Dung, Trần Thị Mai. 4. Trần Lê Thanh (2021), Đảng lãnh đạo xóa đói giảm nghèo ở miền núi phía Bắc theo Tư tưởng Hồ Chí Minh, NXB Học viện Nông nghiệp, Hà Nội.
9.	DN91035	Tiếng Anh 2	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Clare, A. & Wilson, J. J. (2022). Speakout (3rd ed.). B1 Student's Book. Pearson Education. References Clare, A., & Wilson, J. J. (2022). Speakout: B1 workbook (3rd ed.). Pearson Education. Clare, A., & Wilson, J. J. (2015). Speakout: Pre-intermediate student's book (2nd ed.). Pearson Education. Soars, L., & Soars, J. (2000). New headway: Pre-intermediate student's book. Oxford University Press.
10.	KE91028	Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh	Khoa Kế toán & QTKD	- Bài giảng Khởi nghiệp và Văn hóa kinh doanh - Lê Thị Kim Oanh và Đào Hồng Vân (2024). Giáo trình Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp. NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam, 2024. Tài liệu tham khảo - Tina Seelig (Phạm Thị Quế Anh dịch) (2022). Khởi nghiệp sáng tạo. Nhà xuất bản trẻ. - PGS. TS. Dương Thị Liễu (2021). Văn hoá doanh nghiệp. Nhà xuất bản Tài chính. 450 trang. - Alexander Osterwalder , Yves Pigneur (Lưu Thị Thanh Huyền dịch) (2020). Tạo lập mô hình kinh doanh. Alphabooks, NXB Lao Động. - Chris Dyer (Nguyễn Hồng Tú biên dịch) (2021). Sức mạnh của văn hoá doanh nghiệp. Nhà xuất bản Nhã Nam.
11.	DN91027	Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Bài giảng Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng (2024), Học viện Nông nghiệp Việt Nam Tài liệu tham khảo 1. Rose M. Spielman, Psychology - The OpenStax College, ISBN-10 1938168356 ISBN-13 978-1-938168-35-2 Revision PS-1-000-AS. 2. Dan O'Hair, Hannah Rubenstein, Rub Stewart, A Pocket Guide to Public Speaking 5th edition, Texas Tech University, ISBN 978-1-319-01977-8 Manufactured in the U.S. 340p 3. Joseph Obe (2021), Introduction to Mass communication, Covenant University, Ota, ISBN: 978-058-725-X 4. Nguyễn Quang Uẩn (chủ biên) (2021). Tâm lý học đại cương. NXB Đại học Quốc

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Gia Hà Nội. 5. Nguyễn Xuân Thức (chủ biên) (2022). Tâm lý học Đại cương. NXB ĐH Sư phạm Hà Nội.
12.	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Khoa Nông học	1. Trần Thị Thiêm, Thiều Thị Phong Thu, Chu Anh Tiệp, Nguyễn Thị Loan, Nguyễn Văn Lộc, Vũ Ngọc Thắng, Lê Thị Tuyết Châm, Đinh Trường Sơn, Nguyễn Quốc Trung, Hoàng Xuân Anh, Nguyễn Thanh Hải, Nguyễn Thị Vinh, Hà Xuân Bộ, Lê Việt Dũng, Nguyễn Công Thiết (2024), Bài giảng Nông nghiệp hiện đại. 2. Hoàng Đức Liên, Nguyễn Thanh Nam (2000), Thủy lực và cấp thoát nước trong nông nghiệp: Giáo trình dùng trong các trường ĐH Nông nghiệp, Nhà xuất bản giáo dục. 3. Phạm Tiến Dũng, Đào Châu Thu, Lê Văn Hưng, Nguyễn Hồng Hạnh, Nguyễn Thị Ái Nghĩa, Phí Thị Diễm Hồng, Nguyễn Thị Ngọc Dinh. (2016). Giáo trình Nông nghiệp hữu cơ. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 4. TThiều Thị Phong Thu, Phạm Tiến Dũng, Trần Thị Thiêm, Nguyễn Đức Tùng (2020) Quản lý dịch hại trong trồng trọt hữu cơ. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp 5. Trần Thị Thiêm, Chu Anh Tiệp, Nguyễn Thị Loan, Vũ Duy Hoàng, Thiều Thị Phong Thu, Nguyễn Mai Thơm. (2023). Giáo trình Canh tác học. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp 6. Trần Thị Thu Hương, Bùi Hồng Quý, Đặng Thị Kim Hoa, Vũ Thị Hằng Nga (2024).Giáo trình quản lý chất lượng sản phẩm. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp 7. Hà Đức Thái, Hướng dẫn sử dụng, sửa chữa máy nông nghiệp, Tập 1 - Máy canh tác, Nhà xuất bản chính trị quốc gia sự thật, Nhà xuất bản giao thông vận tải, Hà Nội 2019 8. Hà Đức Thái, Hướng dẫn sử dụng, sửa chữa máy nông nghiệp, Tập 2 - Máy thu hoạch, Nhà xuất bản chính trị quốc gia sự thật, Nhà xuất bản giao thông vận tải, Hà Nội 2020. 9. Kim Văn Vạn, Trịnh Đình Khuyến, Lê Thị Hoàng Hằng, Bùi Đoàn Dũng, Trần Ánh Tuyết (2021), Giáo trình Thủy sản đại cương, NXB Trường ĐH Nông nghiệp HN
13.	TM91012	Sinh thái môi trường	Khoa Tài nguyên môi trường	1. Trần Đức Viên , Ngô Thế Ân, Nguyễn Đình Thi, Dương Thị Huyền, Nguyễn Tuyết Lan (2024). Giáo trình Sinh thái môi trường. NXB Học viện NNVN 2. Nguyễn Thị Hồng Ngọc, Nguyễn Thanh Lâm, Nguyễn Thị Bích Hà (2024). Giáo trình Môi trường và con người. NXB Học viện NNVN. Tài liệu tham khảo

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				- Trần Thị Thiêm Chu Anh Tiệp, Nguyễn Thị Loan, Vũ Duy Hoàng, Thiều Thị Phong Thu. (2023). Giáo trình Canh tác học. NXB Học viện NNVN. - Kim Văn Vạn, Trịnh Đình Khuyến, Lê Thị Hoàng Hằng, Bùi Đoàn Dũng, Trần Ánh Tuyết (2021). Giáo trình Nuôi trồng thủy sản đại cương. NXB Học viện NNVN - Nguyễn Đình Mão, Vũ Trung Tạng, 2006. Giáo trình Sinh thái thủy sinh vật. Giáo trình. NXB Nông nghiệp, 250p.
14.	KE91063	Thương mại và hội nhập quốc tế	Khoa Kế toán & QTKD	- Bài giảng Hội nhập và thương mại quốc tế, 2024. - Chu Thị Kim Loan, Nguyễn Văn Hường, Nguyễn Văn Phương, Nguyễn Hùng Anh, Nguyễn Trọng Tuynh, Giáo trình Kinh doanh quốc tế, 2023. NXB Học viện Nông nghiệp. - Nguyễn Văn Tiến, 2023. Giáo trình tài chính quốc tế. NXB Đại học Kinh tế quốc dân. - Hoàng Đức Thân, Nguyễn Văn Tuấn, 2018. Thương mại quốc tế. NXB Đại học Kinh tế quốc dân. <i>Tài liệu tham khảo</i> - Nguyễn Đức Hải, 2023. Thị trường thức ăn chăn nuôi Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế. VNU Journal of Economics and Business, Vol. 3, No. 3: 30-38 - Phạm Thị Thanh Lê, 2022. Thanh toán thương mại quốc tế: Bài học từ những rủi ro - Huỳnh Ngọc Chương, Đinh Thị Nguyệt Ánh, Nguyễn Thị Phương, Trần Cao Quý, Nguyễn Quang Vinh, Bùi Minh Hằng, 2021. Lợi thế so sánh và cấu trúc xuất khẩu nông sản của Việt Nam dưới bối cảnh hội nhập thương mại quốc tế. Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ – Kinh tế-Luật và Quản lý, 5(3):1741-1753 - Hà Thành Công, 2019. Tác động của vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài và thương mại quốc tế đến tăng trưởng kinh tế Việt Nam. - Lê Quang Thuận, 2018. Xu hướng mới về hội nhập KTQT, những vấn đề đặt ra đối với Việt Nam và khuyến nghị. Trong khuôn khổ Diễn đàn Hội nhập Kinh tế Quốc tế Việt Nam 2018. Truy cập từ: https://trungtamwto.vn/an-pham/12236-xu-huong-moi-ve-hoi-nhap-ktqt-nhung-van-de-dat-ra-doi-voi-viet-nam-va-khuyen-nghi - Ban Kinh tế Trung Ương, 2017. Hội thảo Phát triển nông nghiệp chất lượng, hiệu quả tại Việt Nam. Hà Nội, ngày 27 tháng 6 năm 2017. - Võ Thị Phương Nhung, Đỗ Thị Thúy Hằng, 2017. Chăn nuôi việt nam trong bối cảnh hội nhập - khó khăn và giải pháp. Tạp chí Khoa học và công nghệ lâm nghiệp số 3: 174 – 180.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				8. Trần Thọ Đạt và Tô Trung Thành, 2016. An Ninh Tài Chính Tiền Tệ Của Việt Nam Trong Bối Cảnh Hội Nhập Quốc Tế. NXB chính trị quốc gia.
15.	KT91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế &Phát triển	1. Đỗ Kim Chung, Lưu Văn Duy, Nguyễn Thị Hải Ninh, Phạm Văn Hùng, Nguyễn Thị Dương Nga (2025). Bài giảng Tổ chức và quản lý kinh tế. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Đỗ Kim Chung, Lưu Văn Duy (2023). Giáo trình Kinh tế hộ nông dân, Nhà xuất bản Học viện nông nghiệp. 3. Đỗ Kim Chung (2021). Giáo trình Kinh tế nông nghiệp. Nhà xuất bản Học viện nông nghiệp. 4. Đỗ Kim Chung (2021). Tổ chức công tác khuyến nông. Nhà xuất bản Học viện nông nghiệp. 5. Lưu Văn Duy, Nguyễn Viết Đăng, Nguyễn Phụng Lê, Lê Thị Thanh Loan, Nguyễn Thị Thiêm, Nguyễn Thanh Phong, Phạm Thị Thanh Thúy (2022). Giáo trình kinh tế nông thôn. Nhà xuất bản Học viện nông nghiệp. 6. Nguyễn Tất Thắng, Đoàn Bích Hạnh, Nguyễn Thị Thu Quỳnh (2019). Giáo trình kinh tế vĩ mô 2. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
16.	SH92063	Sinh học đại cương	BM Sinh học khoa CNSH	1. Đồng Huy Giới, Nguyễn Thị Thúy Hạnh, Nguyễn Thanh Hào, Bùi Thị Thu Hương, Nguyễn Thị Bích Lưu, Phí Thị Cẩm Miên, Nguyễn Thị Nguyệt (2023). Giáo trình Sinh học đại cương. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Taiz, L. Moller, I.M., Murphy, A. and Zeiger, E. (2023). Plant Physiology and Development. Oxford University Press 3. Đinh Thị Dinh, Đặng Văn Đông, Trần Thị Thúy, Đồng Huy Giới (2025). Xây dựng quy trình thâm canh hoa đào phai cánh kép Thanh Hóa (<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch). Tạp chí Khoa học và Công nghệ lâm nghiệp. Tập 14, số 2: 3-12. 4. Nguyễn Xuân Trường, Đồng Huy Giới, Phạm Thị Minh Phượng (2024). Nhân nhanh in vitro cây kim châm (<i>Hemerocallis fulva</i>) tam bội từ các bộ phận của hoa. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, 22(5): 659-669. 5. Bùi Thị Thu Hương, Đồng Huy Giới (2023). Nghiên cứu nhân nhanh in vitro cây hoa hồng đôi màu (<i>Rosa asagumo</i>). Tạp chí Khoa học và Công nghệ lâm nghiệp. Tập 12, số 4: 28-35. 6. Douglas J. Futuyma; Mark Kirkpatrick (2022). Evolution (5th Edition). Oxford University Press.
17.	CP92001	Hóa sinh đại cương	Khoa CNTP	1. Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng (2016). Hóa sinh học, Nhà xuất bản Giáo dục. Tái bản lần thứ 12 2. Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Vũ Thị Hằng (2020). Giáo trình Hóa học thực phẩm. Nhà xuất bản Nông nghiệp 3. Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Đặng Thái Hải, Nguyễn Văn Kiệm (2010) Giáo trình Hóa sinh đại cương. NXB Nông nghiệp
18.	TH92023	Xác suất thống kê	Khoa CNTT	• Lê Đức Vĩnh (2014). Xác suất thống kê. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp . • Bài giảng của giảng viên (cập nhật hàng năm). Tài liệu tham khảo • Tô Văn Ban (2025). Xác suất thống kê (Dành cho sinh viên ccs trường kỹ thuật và công nghệ). Nhà xuất bản giáo dục, 352 trang. • Đào Hữu Hồ (2007). Hướng dẫn giải các bài toán Xác suất - Thống kê. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà nội. • Gerald Keller. (9th edition 2012). Statistics for Management and Economics. South – Western Cengage Learning, 810p

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Moore/McCabe/Craig (2012). Introduction to the Practice of Statistics (7th edition). W. H. Freeman and Company, New York, 694p.
19.	NH92130	Thực vật học	Khoa Nông học	1. Phùng Thị Thu Hà, Nguyễn Hữu Cường, Trần Bình Đà, Nguyễn Thị Hòa, Phạm Phú Long, Phạm Thị Huyền Trang (2021). Giáo trình thực vật học, NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam. 2. Phùng Thị Thu Hà, Nguyễn Hữu Cường, Phạm Thị Huyền Trang (2025). Sách hướng dẫn thực hành Thực vật học, NXB Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Tài liệu tham khảo - Đỗ Tất Lợi (1976). Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội. - Dương Đức Tiến, Võ Văn Chi (1978). Phân loại thực vật bậc cao. NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp Hà Nội. - Hoàng Thị Sản (2003). Phân loại thực vật. NXB Giáo dục. - Hoàng Thị Sản, Trần Văn Ba (1998). Giải phẫu hình thái học thực vật, NXB Giáo dục. - Nguyễn Bá (2010). Hình thái học thực vật, NXB Giáo dục. - Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). Cẩm nang tra cứu đa dạng sinh học. NXB Nông nghiệp.
20.	SH93064	Sinh học tế bào	BM Sinh học khoa CNSH	1. Lê Thị Phương Hoa, Nguyễn Xuân Viết, Đào Văn Tấn, Đào Thị Sen (2023). Giáo trình Sinh học tế bào. Nhà xuất bản Đại học Sư phạm. 2. Bui Thi Thu Huong, Nguyen Mai Thom, Dong Huy Gioi (2021). Research on micropropagation of green rose (Rosa L.). Journal of forestry science and technology. 11: 20-27. 3. Nguyễn Văn Tiến, Nguyễn Thị Huệ, Dương Văn Minh, Nguyễn Văn Tinh, Đinh Thị Dinh, Đồng Huy Giới (2024). Nghiên cứu quy trình nhân giống in vitro lan hồ điệp M8. Tạp chí Khoa học và Công nghệ lâm nghiệp. Tập 13, số 4: 33-40. 4. Geoffrey M. Cooper, Kenneth W. Adams (2025). The Cell: A Molecular Approach 9E. Oxford University Press.
21.	SH94066	Quy trình và thiết bị	BM Sinh học khoa CNSH	1. Bryan M. et al .Analytical Chemistry: A Toolkit for Scientists and Laboratory Technicians . The 2nd Edition. 2024. John Wiley & Sons. 2. Sheldon Davis . Introduction to Spectroscopy. 2020. NY Research Press 3. Marcello et al. Advances in Chemical Analysis Procedures (Part II). 2020. MDPI Books

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
22.	SH94065	Kiểm nghiệm dược phẩm	BM Sinh học khoa CNSH	1. Trần Tích (2020). Kiểm nghiệm thuốc. Nhà XB Giáo Dục Việt Nam. 2. Đinh Thị Trường Giang (2019). Giáo trình kiểm nghiệm thuốc. Nhà XB Đại học Vinh 3. Đặng Văn Hòa (2018). Kiểm nghiệm thuốc. Nhà XB Giáo Dục Việt Nam.
23.	SH94068	Dược liệu	BM Sinh học khoa CNSH	1. Võ Văn Chi (2021). Cây thuốc Việt Nam (tập 1 + Tập 2). Nhà xuất bản y học. 2. Nguyễn Thu Hằng (2024). Dược liệu học tập 1. Nhà xuất bản y học. 3. Le Thi Huong, Do Ngoc Dai, Ty Viet Pham, Nguyen Thi An Giang, Nguyen Thanh Hao, Dong Huy Gioi, Nguyen Ngoc Linh, and Ninh The Son (2024). Chemical compositions of essential oils from the leaves of Camellia pukhangensis and C. quephongensis. Chemistry of Natural Compounds, Vol. 60, No. 4: 771 – 773.
24.	SH93032	Sinh học người và động vật	BM CNSH Động vật, Khoa CNSH	1. Huber, Billy. Animal Physiology. Los Angeles: Trittech digital media, 2023. Print. 2. Shier, David, Jackie Butler, and Ricki Lewis. Hole's Human Anatomy & Physiology. Eleventh edition. Boston [etc.]: McGraw-Hill / Irwin, 2009. Print. 3. Trần, Anh Tuấn et al. Bài giảng sinh lý động vật : Dành cho sinh viên khoa nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. H.: Học viện Nông nghiệp, 2023. Print.
25.	SH93031	Công nghệ TB người và động vật	BM CNSH Động vật, Khoa CNSH	1. Leisheng, Zhang (2024). Stem Cells in Clinical Application and Productization. eBook Collection (EBSCOhost). 2. Robert Lanza, Robert Langer, Joseph P. Vacanti (2020). Principles of Tissue Engineering. eBook Collection (EBSCOhost). 3. Thi Thanh Khuong Tran, Quoc Khanh Ngo and Lam Khanh Duy Nguyen (2026). Improving post-thawed sperm quality in boer goats: The role of thawing duration and vitamin e. Vietnam Journal of Biotechnology 24(1): 69-79. DOI: 10.15625/vjbt-21874
26.	SH94033	Bệnh học cơ sở	BM CNSH Động vật, Khoa CNSH	1. Đàm Văn Phải (2022). Bài giảng Chẩn đoán bệnh Thú y. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp 2. Chu Đức Thắng (2018). Giáo trình Chẩn đoán bệnh gia súc. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp 3. Vinay Kumar, Abul K. Abbas, & Jon C. Aster. (2020). Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease (10th ed.). Elsevier.
27.	SH94034	Hóa dược	BM CNSH Động vật, Khoa CNSH	1. Simon E Ward, Andrew Davis (2023). Handbook of Medicinal Chemistry : Principles and Practice. eBook Collection (EBSCOhost). 2. Geoffrey D Tovey (2022). Specialised Pharmaceutical Formulation : The Science and

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Technology of Dosage Forms. eBook Collection (EBSCOhost). 3. Nguyen Thi Thuong, Nguyen Tien Dat, Nguyen Van Hanh, Nguyen Huu Duc and Nguyen Viet Linh (2018). Effects of Caffeine on In Vitro Fertilization of Pig Follicular Oocytes. Vietnam Journal of Agricultural Sciences, 1(2): 182-186.
28.	SH94052	Vi sinh vật được	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Gilmore B. F. & Denyer S. P. (2023). Hugo & Russell's Pharmaceutical Microbiology (9th edition). John Wiley & Sons Ltd 2. Nguyễn Thị Bích Thùy, Nguyễn Thị Hồng Hiền, Phạm Gia Bảo, Nguyễn Yến Nhi & Nguyễn Văn Giang (2025). Khảo sát đặc tính kích thích sinh trưởng thực vật của chủng vi khuẩn nội sinh Enterobacter sp. rc20 phân lập từ rễ cây điền thanh (Sesbania sesban L.). Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 23(9): 1199-1208. 3. Tran Thi Hong Hanh, Duong Van Hoan, Dang Thi Lua & Nguyen Xuan Canh (2023). Characterization and antibacterial ability of the Bacillus sp. strain VNUA16 isolated from fish pond sludge in Hai Phong. Vietnam Journal of Agriculture & Rural Development. 3(1): 44-54.
29.	SH94048	Miễn dịch học cơ sở	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Nguyễn Xuân Cảnh (2024). Giáo trình “Miễn dịch học cơ sở”. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Do Thi Trang, Nguyen Hoang Giang, Bui Kieu Trang, Nguyen Thy Ngoc, Nguyen Van Giang, Nguyen Xuan Canh, Nguyen Ba Vuong, Nguyen Thi Xuan (2022). Prevalence of CYLD mutations in Vietnamese patients with polycythemia vera. Advances in Clinical and Experimental Medicine. 3. Nguyen Huy Hoang, Nguyen Thanh Huyen, Do Thi Trang, Nguyen Xuan Canh, Can Van Mao, Mentor Sopjani, Nguyen Ba Vuong, Nguyen Thi Xuan (2022). Effects of Vinblastine and Vincristine on function of chronic myeloid leukemic cells through expression of A20 and CYLD. Cellular and Molecular Biology. 4. Nguyen Thanh Huyen, Nguyen Thy Ngoc, Nguyen Hoang Giang, Do Thi Trang, Ha Hong Hanh, Vu Duc Binh, Nguyen Van Giang, Nguyen Xuan Canh, Nguyen Thi Xuan (2023). CYLD stimulates macrophage phagocytosis of leukemic cells through STAT1 signalling in acute myeloid leukemia. Plos One. 5. Nguyen Huy Thuan, Quach Thi Thu Huong, Bui Dinh Lam, Ho Thanh Tam, Pham The Thu, Nguyen Xuan Canh, Vinay Bharadwaj Tatipamula (2024). Advances in glycosyltransferase mediated glycodiversification of small molecules. 3 Biotech.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				6. Dinh Tran Huu, Phuong Anh Nguyen, Thao Dinh Huong, Duy La Duc, Bac Nguyen Duy, Quyet Pham Van, Son Trinh The, Lan Anh Luong Thi, Canh Nguyen Xuan, Hai Nong Van, Duong Nguyen Thuy (2024). Single nucleotide polymorphisms of CFAP43 and TEX14 associated with idiopathic male infertility in a Vietnamese population. Medicine 7. Nguyen Xuan Canh, Phan Thi Hoai Trang, Pham Thi Huong, Do Thi Trang, Pham Viet Nhat, Nguyen Tien Manh, Lê Duy Thành, Nguyen Trung Nam, Nguyen Ba Vuong, Nguyen Thi Xuan (2025). A20 inhibits doxorubicin-induced macrophage maturation and apoptosis through mTOR signaling in classical Hodgkin lymphoma. Iranian Journal of Basic Medical Sciences. 8. Phan Thi Hoai Trang, Do Thi Trang, Pham Thi Huong, Pham Viet Nhat, Mentor Sopjani, Nguyen Hoang Giang, Nguyen Xuan Canh, Nguyen Van Giang, Nguyen Trung Nam, Nguyen Ba Vuong, Vu Duc Binh and Nguyen Thi Xuan (2025). Whole Exome sequencing for the identification of mutations in bone marrow 34+cells in hodgkin lymphoma. Current Issues in Molecular Biology.
30.	SH94049	Nấm dược liệu	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Ngô Xuân Nghiễn, Nguyễn Thị Bích Thùy, Trần Đông Anh, Nguyễn Thị Luyện (2022) Cách trồng nấm linh chi, nấm vân chi, nấm đầu khỉ, NXB Nông nghiệp. 2. Breianna L.W. Pettway (2024). Medicinal Mushroom: Discover the Healing Power of Mushrooms Doctors Won't Tell You About. Independently Published. 3. Sara Rich. Mushroom (Object Lessons) (2023). Bloomsbury Publishing Inc. 4. Charles Oluwaseun Adetunji, Chukwuebuka Egbuna, Oluwatosin Ademola Ijabadeniyi, Samantha C. Karunarathna. (2025). Mushroom Biotechnology for Improved Agriculture and Human Health. Willey, Scrivener Publishing LLC. 5. Luyen Thi Nguyen, Ve Van Le, Bich Thuy Thi Nguyen, Anh Đông Tran, Huyen Trang Thi Nguyen, Nghien Xuan Ngo (2023), Optimization of mycelial growth and cultivation of wild Ganoderma sinense, Journal of Biotechnology, Computational Biology and Bionanotechnology, vol. 104 (1), pp. 75–84.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
31.	SH94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	BM CNSH Thực vật, Khoa CNSH	1. Azamal Husen, Manu Pant (2025). Tissue Culture Techniques and Medicinal Plants: Enhancing Propagation and Production. CRC Press 2. Nguyễn Đức Thành (2020). Nuôi cấy mô tế bào thực vật : Nghiên cứu và ứng dụng. NXB Nông nghiệp Hà Nội. 3. Mohammad Anis, Naseem Ahmad. 2016. Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and Crop Improvement. Springer publisher. 4. Trigiano, R.N. (Ed.). (2000). Plant Tissue Culture Concepts and Laboratory Exercises (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.1201/9780203743133.
32.	SH93017	Sinh học phân tử	BM SHPT&CNSH ứng dụng, khoa CNSH	1. Phan Hữu Tôn (2010). Sinh học phân tử đại cương. Đại học Nông nghiệp. 2. Bộ môn Sinh học phân tử. (2020). Bài giảng thực hành sinh học phân tử. Học viện Nông nghiệp Việt Nam (Nội bộ). 3. Lizabeth A . Allison (2021). Fundermental Molecular Biology (3rd edition). John Wiley & Sons 2021 4. Sue Carson, Heather B. Miller, D. Scott Witherow, Melissa C. Srougi (2025). Molecular Biology Techniques (5th edition) A Classroom Laboratory Manual. Academic Press 5. Geoffrey M. Cooper, Kenneth W. Adams (2023). The Cell: A Molecular Approach 9E. Oxford University Press.
33.	SH94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Luyen Thi Nguyen, Ve Van Le, Bich Thuy Thi Nguyen, Anh Dong Tran, Huyen Trang Thi Nguyen, Nghiem Xuan Ngo (2023), Optimization of mycelial growth and cultivation of wild Ganoderma sinense, Journal of Biotechnology, Computational Biology and Bionanotechnology, vol. 104 (1), pp. 75–84. 2. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Trục tuyến: https://vjas.vnua.edu.vn 3. Breianna L.W. Pettway. (2024). Medicinal Mushroom: Discover the Healing Power of Mushrooms Doctors Won't Tell You About. Independently Published. 4. Sara Rich. Mushroom (Object Lessons) (2023). Bloomsbury Publishing Inc.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
34.	SH94053	Độc tố học nấm	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Nguyễn Xuân Cảnh (2020). Bài giảng Độc tố học nấm. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Berger K.J. and Guss D. A. (2005). Mycotoxins Revisited: Part II. The Journal of Emergency Medicine, Vol. 28, No. 2, pp. 175–183. 3. Trịnh Tam Kiệt (2013). Nấm lớn ở Việt Nam. Tập 3. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ. 534 trang. 4. Leonard Fergus and Charles Fergus. (2003). Common Edible and Poisonous Mushrooms of the Northeast. Stackpole Books. 5. Nguyễn Xuân Trường, Trần Thị Đào, Tạ Hà Trang, Nguyễn Thanh Huyền, Ngô Thị Vân Anh, Nguyễn Xuân Cảnh (2022). Phân lập và nghiên cứu đặc điểm sinh học của chủng nấm <i>Sclerotium rolfsii</i> gây bệnh thối gốc lạc. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam. 6. Nguyễn Thị Luyện, Nguyễn Thị Huyền Trang, Ngô Xuân Nghiễn, Nguyễn Xuân Cảnh (2023). Một số đặc điểm sinh trưởng hệ sợi, sự hình thành và phát triển quả thể nấm Linh chi (<i>Ganoderma orbiforme</i>) FM6 thu thập tại vườn quốc gia Pù Mát. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam 7. Nguyen Huy Thuan, Quach Thi Thu Huong, Bui Dinh Lam, Ho Thanh Tam, Pham The Thu, Nguyen Xuan Canh, Vinay Bharadwaj Tatipamula (2024). Advances in lycosyltransferase mediated glycodiversification of small molecules. 3 Biotech. 8. Breianna L.W. Pettway (2024). Medicinal Mushroom: Discover the Healing Power of Mushrooms Doctors Won't Tell You About. Independently Published. 9. Charles Oluwaseun Adetunji, Chukwuebuka Egbuna, Oluwatosin Ademola Ijabadeniyi, Samantha C. Karunarathna (2025). Mushroom Biotechnology for Improved Agriculture and Human Health. Willey, Scrivener Publishing LLC.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
35.	SH94045	Công nghệ Protein tái tổ hợp	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Nguyễn Xuân Cảnh (2018). Giáo trình “Công nghệ Protein-Enzyme”. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Trần Văn Hiếu (2023). Giáo trình “Tạo các protein tái tổ hợp ứng dụng trong xét nghiệm và điều trị”. Nhà xuất bản Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh. 3. Nhan Thi Nguyen, Sun Ho Kim, Kyung Eun Kim, Sunghwa Bahk, Xuan Canh Nguyen, Min Gab Kim, Jong Chan Hong, Woo Sik Chung (2022). Ca²⁺/CaM increases the necrotrophic pathogen resistance through the inhibition of a CaM regulated dual specificity protein phosphatase 1 in Arabidopsis. Plant Biotechnology Reports. 4. Nguyen Thanh Huyen, Nguyen Thy Ngoc, Nguyen Hoang Giang, Do Thi Trang, Ha Hong Hanh, Vu Duc Binh, Nguyen Van Giang, Nguyen Xuan Canh, Nguyen Thi Xuan (2023). CYLD stimulates macrophage phagocytosis of leukemic cells through STAT1 signalling in acute myeloid leukemia. Plos One. 5. Nguyen Huy Thuan, Quach Thi Thu Huong, Bui Dinh Lam, Ho Thanh Tam, Pham The Thu, Nguyen Xuan Canh, Vinay Bharadwaj Tatipamula (2024). Advances in glycosyltransferase mediated glycodiversification of small molecules. 3 Biotech. 6. Nguyen Xuan Canh, Phan Thi Hoai Trang, Pham Thi Huong, Do Thi Trang, Pham Viet Nhat, Nguyen Tien Manh, Lê Duy Thành, Nguyen Trung Nam, Nguyen Ba Vuong, Nguyen Thi Xuan (2025). A20 inhibits doxorubicin-induced macrophage maturation and apoptosis through mTOR signaling in classical Hodgkin lymphoma. Iranian Journal of Basic Medical Sciences.
36.	SH94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	BM Công nghệ vi sinh, khoa CNSH	1. Jerzy Długoński (2022). Microbial Biotechnology in the Laboratory and Practice : Theory, Exercises, and Specialist Laboratories . eBook Collection (EBSCOhost). 2. Santosh Kumar Karn (2023). Microbial Technologies and Their Applications. Trong: Microbiology Research Advances Series, 2023. eBook Collection (EBSCOhost)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
37.	SH93018	Tin sinh học ứng dụng	BM SHPT&CNSH ứng dụng, khoa CNSH	1. Nguyễn Đức Bách, Trịnh Thị Thu Thủy, Phạm Thị Dung, & Nguyễn Quốc Trung. (2025). Bài giảng tin sinh học. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp Việt Nam. 2. Tiwary, B. K. (2021). Bioinformatics and computational biology. Springer. 3. Yaseen Sofi, Afshana Shafi, Khalid Z. Masoodi (2022). Bioinformatics for Everyone. Elsevier. 4. Hà, C.Đ., Tình, L.T., Bách, N.Đ., Giới, Đ.H., Anh, N.T., Quỳnh, L.T., & Hồng, L.V. (2026). Phân tích chức năng của các gene biểu hiện khác biệt ở giống sắn (Manihot esculenta) mắc cảm khi nhiễm bệnh sọc nâu virus. TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ LÂM NGHIỆP. 5. Cao Thi Thu Thuy et al. 2023. Genetic variation within the coat color gene of Melanocortin 1 Receptor (MC1R) in Mong Cai pigs of Vietnam DOI: 10.13057/biodiv/d240347
38.	SH94021	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	BM SHPT&CNSH ứng dụng, khoa CNSH	1. Phan Quốc Kinh. Giáo trình các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học. Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam. 2. Trần Văn Sung (chủ biên) (2011). Các hợp chất thiên nhiên từ một số cây cỏ Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ 3. Dinesh Kumar, Rakesh K. Sindhu, Sumitra Singh (2025). Handbook of Natural Bioactive Compounds: Extraction, Isolation and Identification . Walter de Gruyter GmbH 4. Mozaniel Santana De Oliveira, Leo M.L Nollet (2025). Bioactive Compounds 5. Identification and Characterization of Their Food and Pharmacological Potential. CRC Press 6. Perry Romanowski, Kenneth Alexander (2026). Cosmetic Science Formulation and Technologies (AAPS Introductions in the Pharmaceutical Sciences). Springer Nature Switzerland 7. Elsa Jungman, Frank Dreher, Howard I. Maibach, Kazutami Sakamoto (2022). Handbook of Cosmetic Science and Technology 5E. CRC Press
39.	SH94019	Công nghệ bào chế dược	BM SHPT&CNSH ứng dụng,	1. PGS. TS. Từ Minh Koóng, Kỹ thuật sản xuất dược phẩm tập 3, Nhà xuất bản: Y học, 2007. 2. Hoàng Minh Châu, Công nghệ bào chế dược phẩm, NXB Giáo dục, 2013.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
			khoa CNSH	3. Bộ Y tế, Công nghệ bào chế dược phẩm, NXB Giáo dục, 2016 4. Dinesh Kumar, Rakesh K. Sindhu, Sumitra Singh (2025). Handbook of Natural Bioactive Compounds: Extraction, Isolation and Identification . Walter de Gruyter GmbH 5. Mozaniel Santana De Oliveira, Leo M.L Nollet (2025). Bioactive Compounds 6. Identification and Characterization of Their Food and Pharmacological Potential. CRC Press 7. Perry Romanowski, Kenneth Alexander (2026). Cosmetic Science Formulation and Technologies (AAPS Introductions in the Pharmaceutical Sciences). Springer Nature Switzerland 8. Elsa Jungman, Frank Dreher, Howard I. Maibach, Kazutami Sakamoto (2022). Handbook of Cosmetic Science and Technology 5E. CRC Press
40.	SH94022	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm	BM SHPT&CNSH ứng dụng, khoa CNSH	1. Giáo trình Công nghệ sản xuất mỹ phẩm (lưu nội bộ) 4. Dinesh Kumar, Rakesh K. Sindhu, Sumitra Singh (2025). Handbook of Natural Bioactive Compounds: Extraction, Isolation and Identification . Walter de Gruyter GmbH 5. Mozaniel Santana De Oliveira, Leo M.L Nollet (2025). Bioactive Compounds 6. Identification and Characterization of Their Food and Pharmacological Potential. CRC Press 7. Perry Romanowski, Kenneth Alexander (2026). Cosmetic Science Formulation and Technologies (AAPS Introductions in the Pharmaceutical Sciences). Springer Nature Switzerland 8. Elsa Jungman, Frank Dreher, Howard I. Maibach, Kazutami Sakamoto (2022). Handbook of Cosmetic Science and Technology 5E. CRC Press

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
41.	SH94004	Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm	BM CNSH Thực vật, Khoa CNSH	1. Bài giảng Đặng Thị Thanh Tâm & Đinh Trường Sơn (2024). Bài giảng Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm 2. TLTK 1.A guide to good laboratory practice (GLP) https://safetyculture.com/topics/good-laboratory-practice-glp/ 2.Tài liệu chuyên khảo của WHO https://proto.ufsc.br/files/2012/03/glp_trainee_green.pdf 3.Good clinical practice regulations and guidelines https://www.therqa.com/knowledge-hub/areas-of-interest/good-clinical-practice/regulations-and-guidelines/ 4.Current good manufacturing practice (CGMP) regulation https://www.fda.gov/drugs/pharmaceutical-quality-resources/current-good-manufacturing-practice-cgmp-regulations 5.Health products policy and standards-WHO https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/gmp
42.	SH94382	Thực tập Nghề nghiệp CNSD	Khoa CNSH	1. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam: https://tapchi.vnua.edu.vn/ 2. Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn: http://tapchinongnghiep.vn/ 3. Tạp chí Khoa học và công nghệ lâm nghiệp: https://journal.vnuf.edu.vn/vi
43.	SH93001	Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng	BM CNSH Thực vật, Khoa CNSH	1. Nguyễn Quang Thạch, Bùi Chí Bửu (2021). Giáo trình Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng. NXB Học viện Nông nghiệp. 2. Khanh Ngoc Pham, Phip Thi Ninh, Huyen Thanh Pham, Nga Quynh Nguyen, Nga Hang Do, and Son Truong Dinh, "High genetic diversity of <i>Dioscorea tonkinensis</i> revealed by ISSR and RAPD markers," Asian Journal of Plant Sciences, vol. 20, pp. 637-647, 2021 3. T. T. T. Pham, H. T. T. Tran, B. P. Cao, P. T. Ninh, H. N. Do, and S. T. Dinh, "High Genetic Diversity of 16 Indian lettuce (<i>Lactuca indica</i> L.) Accessions from Vietnam," Pak J Biol Sci, vol. 25, pp. 201-209, Jan 2022 4. Đào Thị Hồng Vân, Nguyễn Đắc Tiến, Vương Thị Thiết, Nguyễn Thị Ngọc Anh, Đinh Trường Sơn (2024) Phân lập và đánh giá đa dạng di truyền của một số chủng giống vi khuẩn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				nội sinh trong cây khoai tây bằng chỉ thị RAPD và ISSR. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn 1: 3-13 5. Dao VHT, Nguyen LT, Do KP, Nguyen VT, Nguyen HV, Pham KN, Nguyen TX, Dinh ST (2024) Whole-genome sequence of <i>Pseudomonas</i> sp. strain HOU2 isolated from dangshen (<i>Codonopsis javanica</i>) roots. BMC Genom Data 25: 107 6. Dao VHT, Nguyen LT, Tran PMT, Nguyen TX, Le HHT, Dinh ST (2024) Whole-genome sequence of <i>Micrococcus</i> sp. strain HOU01 isolated from potato root. Microbiol Resour Announc: e0026824 7. Đinh Trường Sơn, Đỗ Thị Phương Thảo, Nguyễn Vũ Phương Thảo, Đặng Thị Thanh Tâm (2025) Nghiên cứu cảm ứng và nhân nuôi sinh khối rễ cây Cát cánh (<i>Platycodon grandiflorum</i>). Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp 14: 022–031 8. Dang TTT, Dinh ST, Nguyen TT, Nguyen HT, Nguyen CX (2023) Complete genome sequence of <i>Streptomyces</i> sp. strain VNUA24, a potential antifungal bacterium isolated from soil. Microbiology Resource Announcements 12: e00372-00323 9. Ninh TT, Nguyen TP, Dang HT, Chu HD, Dinh TS, Nguyen XC, Pham TD, Nguyen TH, Nong TH (2024) Assessment of genetic diversity of <i>Stephania rotunda</i> Lour. collected in Northern Vietnam using RAPD and ISSR markers. Australian Journal of Crop Science 18: 374-381 10. Nguyen TT, Dinh ST, Nguyen CX (2023) Genome characterization of <i>Streptomyces</i> sp. strain VNUA74, a potential biocontrol against pathogenic fungus <i>Colletotrichum</i> spp. Microbiology Resource Announcements 12: e00873-00823 11. Nông Thị Huệ, Trần Thị Thảo, Lê Phương Linh, Ninh Thị Thảo, Ngô Xuân Nghiễn, Đinh Trường Sơn (2023) Đánh giá đa dạng di truyền 12 mẫu giống đông trùng hạ thảo thu thập ở Việt Nam bằng chỉ thị RAPD và ISSR. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam 21: 1549-1560

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
44.	SH94002	An toàn sinh học	BM CNSH Thực vật, Khoa CNSH	1. Bài giảng - Nguyễn Thị Thuý Linh, Đinh Trường Sơn, Đặng Thị Thanh Tâm (2020). Bài giảng An toàn sinh học. 2. TLTK: 1.Vettori, C., Gallardo, F., Häggman, H., Kazana, V., Migliacci, F., Pilate, G., Fladung, M. (Eds.) (2016), Biosafety of Forest Transgenic Trees - Improving the Scientific Basis for Safe Tree Development and Implementation of EU Policy Directives, Springer Science+Business Media Dordrecht 2.Dawn P. Wooley, Karen B. Byers (2017), Biological Safety: Principles and Practices, Fifth Edition, ASM Press 3.Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học - Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2000) Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity: text and annexes. Montreal, Canada. ISBN 92-807-1924-6, 30 p. 4.Convention on Biological Diversity, United Nations, 1992, 28p. 5.The WTO Agreements Series Sanitary and Phytosanitary Measures (Revised in 2010), ISBN 978-92-870-3803-6, ISSN 1020-4768, 45p. 6.The WTO Agreements Series Technical Barriers to Trade (Revised in 2014), ISBN 978-92-870- 3836-4, ISSN 1020-4768, 152 p. 7.NIH Guidelines for Research Involving Recombinant DNA Molecules (updated November 2013). 8.Biosafety Microbiological and Biomedical Laboratories HHS Publication No. (CDC) 21-1112 (Revised December 2009). 9.Genetic Engineering Will Change Everything Forever – CRISPR (https://www.youtube.com/watch?v=jAhjPd4uNFY). 10.Scientists Create First Synthetic Cell (https://www.youtube.com/watch?v=aRzrYNVXF28).
45.	SH94492	Khoá luận tốt nghiệp CNSD	Khoa CNSH	1. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam: https://tapchi.vnua.edu.vn/ 2. Tạp chí Nông nghiệp & Phát triển nông thôn: http://tapchinongnghiep.vn/ 3. Tạp chí Khoa học và công nghệ lâm nghiệp: https://journal.vnuf.edu.vn/vi

PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khoa quản lý	Giảng viên phụ trách			
				Họ tên giảng viên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất	Nước tốt nghiệp
I. Học phần đại cương							
1	XH91001	Pháp luật đại cương	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Minh Hạnh	1981	Tiến sĩ	Nhật Bản
2	TH91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	Khoa học xã hội	Phạm Quang Dũng	1980	Tiến sĩ	Rumani
3	XH91047	Triết học Mác-Lênin	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Thanh Hòa	1979	Thạc sĩ	Việt Nam
4	XH91061	Kinh tế chính trị Mac-Lê Nin	Khoa học xã hội	Lê Thị Kim Thanh	1974	Thạc sĩ	Việt Nam
5	XH91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Sơn	1983	Thạc sĩ	Việt Nam
6	DN91034	Tiếng Anh 1	Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Thị Hương	1990	Thạc sĩ	Việt Nam
7	XH91075	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Khoa học xã hội	Vũ Hải Hà	1982	Thạc sĩ	Việt Nam
8	XH91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Khoa học xã hội	Vũ Thị Thu Hà	1979	Thạc sĩ	Việt Nam
9	DN91035	Tiếng Anh 2	Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Thị Ngọc Thu	1986	Thạc sĩ	Việt Nam
10	KE91028	Khởi nghiệp và văn hóa kinh doanh	Kế toán &QTKD	Đào Hồng Vân	1984	Thạc sĩ	Việt Nam
11	DN91027	Tâm lý học và giao tiếp cộng đồng	Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Tất Thắng	1977	Tiến sĩ	Việt Nam
12	NH91046	Nông nghiệp hiện đại	Nông học	Thiều Thị Phong Thu	1984	Tiến sĩ	Nhật Bản
13	TM91012	Sinh thái môi trường	Tài nguyên môi trường	Ngô Thế Ân	1972	Tiến sĩ	Anh
14	KE91063	Thương mại và hội nhập quốc tế	Kế toán &QTKD	Trần Thị Thu Hương	1979	Tiến sĩ	Đức
15	KT91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	Kinh tế &Phát triển	Lưu Văn Duy	1986	Tiến sĩ	Nhật Bản
II. Học phần cơ sở ngành							
16	SH92063	Sinh học đại cương	Công nghệ sinh học	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ	Trung Quốc
17	CP92001	Hóa sinh đại cương	Công nghệ thực phẩm	Hoàng Hải Hà	1972	Tiến sĩ	Pháp
18	TH92023	Xác xuất thống kê	Công nghệ thông tin	Nguyễn Thị Bích Thủy	1970	Tiến sĩ	Thái Lan
19	NH92130	Thực vật học	Nông học	Phùng Thị Thu Hà	1983	Tiến sĩ	Hàn Quốc
III. Học phần chuyên ngành							
20	SH93064	Sinh học tế bào	Công nghệ sinh học	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ	Trung Quốc
21	SH94066	Quy trình và thiết bị	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Việt Nam
22	SH94065	Kiểm nghiệm dược phẩm	Công nghệ sinh học	Phí Thị Cẩm Miện	1984	Tiến sĩ	Việt Nam
23	SH94068	Dược liệu	Công nghệ sinh học	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ	Trung Quốc

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khoa quản lý	Giảng viên phụ trách			
				Họ tên giảng viên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất	Nước tốt nghiệp
24	SH93032	Sinh học người và động vật	Công nghệ sinh học	Trần Thị Bình Nguyên	1982	Tiến sĩ	Việt Nam
25	SH93031	Công nghệ TB người và động vật	Công nghệ sinh học	Nguyễn Hữu Đức	1966	Tiến sĩ	Việt Nam
26	SH94033	Bệnh học cơ sở	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Nhiên	1989	Tiến sĩ	Nhật Bản
27	SH94034	Hóa dược	Công nghệ sinh học	Nguyễn Hữu Đức	1966	Tiến sĩ	Việt Nam
28	SH94052	Vi sinh vật dược	Công nghệ sinh học	Trần Thị Hồng Hạnh	1983	Thạc sĩ (NCS)	Úc
29	SH94048	Miễn dịch học cơ sở	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
30	SH94049	Nấm dược liệu	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Bích Thùy	1972	Tiến sĩ	Việt Nam
31	SH94053	Độc tố học nấm	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
32	SH94045	Công nghệ Protein tái tổ hợp	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
33	SH94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Bích Thùy	1972	Tiến sĩ	Việt Nam
34	SH94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	Công nghệ sinh học	Nguyễn Văn Giang	1969	Tiến sĩ	Nga
35	SH93017	Sinh học phân tử	Công nghệ sinh học	Nguyễn Quốc Trung	1981	Thạc sĩ (NCS)	Nhật Bản
36	SH93018	Tin sinh học ứng dụng	Công nghệ sinh học	Trịnh Thị Thu Thủy	1984	Thạc sĩ (NCS)	Việt Nam
37	SH94021	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	Công nghệ sinh học	Nguyễn Đức Bách	1978	Tiến sĩ	Đức
38	SH94019	Công nghệ bào chế dược	Công nghệ sinh học	Phạm Thị Dung	1986	Tiến sĩ	Nhật Bản
39	SH94022	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm	Công nghệ sinh học	Nguyễn Đức Bách	1978	Tiến sĩ	Đức
40	SH93001	Kỹ thuật di truyền, NL&UD	Công nghệ sinh học	Đinh Trường Sơn	1977	Tiến sĩ	CHLB Đức
41	SH94002	An toàn sinh học	Công nghệ sinh học	Đặng Thị Thanh Tâm	1985	Tiến sĩ	Úc
42	SH94003	CN nuôi cấy mô và TB thực vật	Công nghệ sinh học	Nông Thị Huệ	1986	Tiến sĩ	Nhật Bản
43	SH94004	Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm	Công nghệ sinh học	Đặng Thị Thanh Tâm	1985	Tiến sĩ	Úc
44	SH94382	Thực tập nghề nghiệp CNSD	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Bỉ
45	SH94492	Khoá luận tốt nghiệp CNSD	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Bỉ

PHỤ LỤC 4
MA TRẬN GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH DƯỢC

[illegible]

Học viện	Khoa	Mục tiêu CTĐT	Chuẩn đầu ra									
Tầm nhìn: Học viện là đại học tự chủ, đa ngành, đa phân hiệu theo mô hình của đại học nghiên cứu tiên tiến trong khu vực; trung tâm xuất sắc của quốc gia, khu vực về đổi mới sáng tạo trong đào tạo nguồn nhân lực, nghiên cứu khoa học, ứng dụng tri thức và phát triển công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.	Tầm nhìn: Khoa Công nghệ sinh học trở thành một trung tâm đào tạo và nghiên cứu ngang tầm với các đơn vị tương ứng trong khu vực.	Mục tiêu chung: đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học được, để thực hiện nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đáp ứng được yêu cầu công việc; có đạo đức nghề nghiệp tốt, yêu nghề, năng động, sáng tạo và khả năng hội nhập quốc tế.										
		Mục tiêu cụ thể	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn		Kỹ năng chung		Kỹ năng chuyên môn		Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
Sứ mạng	Sứ mạng		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		giao và thương mại hóa các kết quả nghiên cứu và sản phẩm.										
nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, và chuyển giao tri thức mới về nông nghiệp và phát triển nông thôn, và các lĩnh vực khác có liên quan;	Nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực CNSH	Kỹ năng: có kỹ năng tổ chức, triển khai, quản lý hoạt động nghiên cứu sản xuất, ứng dụng CNSD; nghiên cứu và sáng tạo, lãnh đạo các nhóm chuyên ngành, liên ngành thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn để đóng góp cho sự phát triển của ngành CNSD Việt Nam và hội nhập quốc tế.			x	x	x	x	x	x		

Học viện	Khoa	Mục tiêu CTĐT	Chuẩn đầu ra									
Tầm nhìn: Học viện là đại học tự chủ, đa ngành, đa phân hiệu theo mô hình của đại học nghiên cứu tiên tiến trong khu vực; trung tâm xuất sắc của quốc gia, khu vực về đổi mới sáng tạo trong đào tạo nguồn nhân lực, nghiên cứu khoa học, ứng dụng tri thức và phát triển công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn.	Tầm nhìn: Khoa Công nghệ sinh học trở thành một trung tâm đào tạo và nghiên cứu ngang tầm với các đơn vị tương ứng trong khu vực.	Mục tiêu chung: đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học được, để thực hiện nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ đáp ứng được yêu cầu công việc; có đạo đức nghề nghiệp tốt, yêu nghề, năng động, sáng tạo và khả năng hội nhập quốc tế.										
		Mục tiêu cụ thể	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn		Kỹ năng chung		Kỹ năng chuyên môn		Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
Sứ mạng	Sứ mạng		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
đóng góp đặc lực và hiệu quả vào công cuộc phát triển nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới và hội nhập quốc tế của đất nước.	phục vụ sự phát triển bền vững nông lâm ngư nghiệp, công nghệ chế biến, bảo vệ sức khoẻ và môi trường sống.	Đạo đức và trách nhiệm: Không ngừng học tập để nâng cao năng lực nghề nghiệp, Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao chất lượng cuộc sống cho cộng đồng và bảo vệ môi trường.					x	x	x	x	x	x

PHỤ LỤC 5

ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CNSD VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ

Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược		Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học Nông - Y - Dược	Tên CTĐT: Chuyên ngành CNSH Y Dược	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Medical Biotechnology
Trường: Học viện Nông nghiệp Việt Nam		Trường: ĐH khoa học và công nghệ Hà Nội	Trường: Đại học Mở TPHCM	Trường: Technische Hochschule Mittelhessen, THM, Germany	Trường: De Montfort University Leicester, United Kingdom	Trường: University of Wollongong-Australia
Nước: Việt Nam		Nước: Việt Nam	Nước: Việt Nam	Nước: Đức	Nước: Anh	Nước: Úc
		Website link: https://usth.edu.vn/vi/chuong-trinh/cu-nhan/cu-nhan-nganh-cong-nghe-sinh-hoc-nong-y-duoc-78.html	Website link: https://ou.edu.vn/	Website link: https://www.thm.de/site/en/studies/our-degree-courses/bioengineering-biopharmaceutical-engineering-biotechnologie-biopharmazeutische-technologie-master-msc-lse-giessen.html	Website link: https://www.dmu.ac.uk/study/courses/postgraduate-courses/pharmaceutical-biotechnology-mscpg-dippg-cert/pharmaceutical-biotechnology.aspx#structure_and_assessment	Website link: https://www.uow.edu.au/search/?query=bachelor+of+medical+biotechnology++Honours
1	KIẾN THỨC					
1.1	Kiến thức chung					
	CĐR1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường	Nắm vững và biết cách áp dụng kiến thức khoa học cơ bản và các nguyên lý về kỹ thuật, quản lý cần thiết cho	Trang bị kiến thức cơ bản về tự nhiên, xã hội và con người để phục vụ cho phát triển nghề nghiệp và tự hoàn thiện bản thân.			Describe and appraise broad knowledge of the principles and concepts of cell and molecular biology

Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược		Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học Nông - Y - Dược	Tên CTĐT: Chuyên ngành CNSH Y Dược	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Medical Biotechnology
	và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực công nghệ sinh dược	các hoạt động nghề nghiệp				associated with medical science.
	CĐR2. Áp dụng các kiến thức cơ bản nhóm ngành trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực CNSD		Giải thích được một số vấn đề cơ bản về xã hội và con người phục vụ cho công việc và cuộc sống			
1.2	Kiến thức chuyên môn					
	CĐR3: Đánh giá chất lượng các sản phẩm CNSD theo các tiêu chuẩn quy định	Nắm vững và hiểu rõ các quy định về cấp độ an toàn sinh học khi thực hiện các thí nghiệm trong các lĩnh vực về CNSH		Develop and justify a position on an issue pertaining to political, social, environmental, and economic challenges in biotechnology on a local, national, or global level.	Demonstrate knowledge of biological processes from the molecular and cellular perspectives.	

Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược		Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học Nông - Y - Dược	Tên CTĐT: Chuyên ngành CNSH Y Dược	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Medical Biotechnology
	CDR4: Phát triển sản phẩm và các mô hình CNSD dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội.	Ứng dụng các kiến thức cơ sở về SHPT, sinh học TB, miễn dịch học, vi sinh học, hóa sinh, dược học vào CNSH chuyên sâu và ứng dụng như sinh dược, y sinh và nông nghiệp	Áp dụng kiến thức về các quá trình và thiết bị trong sản xuất sản phẩm Công nghệ sinh học hoặc áp dụng kiến thức khái quát về các lĩnh vực Công nghệ sinh học trong định hướng học tập	Describe and evaluate an emerging biotechnology-related problem or challenge in a wider global context using theories, tools, techniques, and methods from biology, medicine, biotechnology, healthcare, and other related fields of study.	Approach and solve biological problems critically with scientific literacy in individual and group settings.	Demonstrate initiative and judgement to adapt knowledge and skills associated with medical, cell or molecular biology that can be applied in a professional context.
2.	KỸ NĂNG					
2.1	Kỹ năng chung					
	CDR5. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin và ngoại ngữ trong lĩnh vực CNSD	Có khả năng làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc	Đào tạo năng lực làm việc độc lập và theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi,		Engage in effective scientific communication as individuals and as team members by listening, speaking, writing and presenting in oral and poster format.	
	CDR6. Vận dụng tư duy phản biện sáng tạo, khả năng làm việc nhóm, làm việc độc lập vào giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất	Có kỹ năng cơ bản trong giao tiếp bằng văn bản, qua thư điện tử/phương tiện truyền thông, có chiến lược giao tiếp, có kỹ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn	Có kỹ năng giao tiếp hiệu quả và làm việc trong môi trường hội nhập.			Communicate knowledge, ideas and independent research findings clearly and coherently through a range of mediums to a professional audience.

Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược		Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học Nông - Y - Dược	Tên CTĐT: Chuyên ngành CNSH Y Dược	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Medical Biotechnology
	thuộc lĩnh vực CNSH một cách hiệu quả.					
2.2	Kỹ năng chuyên môn					
	CDR7. Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong nghiên cứu và phát triển sản phẩm sản phẩm CNSD	Sử dụng thành thạo các công cụ, dụng cụ, thiết bị cơ bản trong nghiên cứu cơ sở và ứng dụng của CNSH	Có kỹ năng thực hành nghề nghiệp một trong các lĩnh vực Công nghệ sinh học Y Dược, Công nghệ sinh học Nông nghiệp – Môi trường, Công nghệ sinh học Thực phẩm.			Independently plan and execute a research project associated with medical, cell or molecular biology
	CDR8. Vận dụng phù hợp các phương pháp, kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp.	Có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn, có thể sử dụng các định nghĩa, khái niệm cơ bản làm nền tảng, có khả năng hình thành các ý tưởng liên quan đến chuyên môn		Prepare and present a project or paper which utilizes key research, scientific literature, and/or data, communication, and experiences with local biotech companies to address an existing area of interest in biotechnology.	Engage in the scientific process to form hypotheses, synthesize scientific information, gather and analyze data, apply statistical techniques and draw conclusions.	Exercise critical thinking and judgement in integrating new understanding into one or more disciplinary areas..
3.	THÁI ĐỘ					

Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược		Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học Nông - Y - Dược	Tên CTĐT: Chuyên ngành CNSH Y Dược	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Công nghệ sinh dược (Pharmaceutical Biotechnology)	Tên CTĐT: Medical Biotechnology
	CĐR10. Tuân thủ luật pháp về CNSD, các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và quy định về nâng cao sức khỏe cho con người, bảo vệ môi trường.	Có trách nhiệm công dân và chấp hành pháp luật cao. Đề xuất sáng kiến, giải pháp và vận động chính quyền nhân dân tham gia	Xây dựng ý thức trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng, ý thức phục vụ đất nước và đạo đức nghề nghiệp.			
	CĐR10. Tuân thủ luật pháp về CNSD, các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và quy định về nâng cao sức khỏe cho con người, bảo vệ môi trường.	Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm trong công việc, đáng tin cậy trong công việc, nhiệt tình và say mê công việc	Chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm trong việc hướng dẫn, truyền bá, phổ biến kiến thức thuộc ngành thuộc lĩnh vực hóa học, sinh học và công nghệ sinh học và giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ.	Appreciate the role, relevance and ethical implications of science in society and demonstrate understanding of the requirements of professional responsibility and ethical conduct.	Apply ethical practices and behavior in all aspects of biotechnological scientific endeavors.	Appreciate the role, relevance and ethical implications of science in society and demonstrate understanding of the requirements of professional responsibility and ethical conduct.
	CĐR9. Thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần khởi nghiệp.		Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi, phát triển bản thân.			

PHỤ LỤC 6

LỘ TRÌNH HỌC TẬP NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH DƯỢC

