HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

KHOA CÔNG NGHỆ SINH HỌC

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

DẠY BẰNG TIẾNG ANH

NĂM 2026

Hà Nội, 2026

MỤC LỤC

1. Triết lí giáo dục, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo 1
1.1. Triết lí giáo dục 1
1.2. Mục tiêu 1
1.3. Chuẩn đầu ra 2
2. Cơ hội việc làm và định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp 4
3. Đối tượng và phương thức tuyển sinh 5
4. Cấu trúc và nội dung chương trình: 5
4.1. Cấu trúc chương trình 5
4.2. Nội dung và kế hoạch học tập 7
5. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo 10
6. Tóm tắt nội dung chính của các học phần trong chương trình đào tạo 14
6.1. Học phần đại cương 14
6.2. Học phần cơ sở ngành 16
6.3. Học phần chuyên ngành 17
6.4. Học phần ngoài Chương trình đào tạo 23
7. Phương pháp giảng dạy và học tập 26
7.1. Phương pháp giảng dạy 26
7.2. Phương pháp học tập 26
8. Phương pháp đánh giá kết quả học tập 26
9. Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp 27
PHỤ LỤC 1. CƠ SỞ VẬT CHẤT 29
PHỤ LỤC 2. SÁCH, GIÁO TRÌNH 38
PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH 60
PHỤ LỤC 4. MA TRẬN GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH 64
PHỤ LỤC 5. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CNSH DẠY BẰNG TIẾNG ANH VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ 67
PHỤ LỤC 6. LỘ TRÌNH HỌC TẬP NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH 72

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

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

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên ngành đào tạo: Công nghệ Sinh học (Biotechnology taught in English)

Mã ngành: 7 42 02 01

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: 145 tín chỉ

Tên văn bằng: Cử nhân ngành Công nghệ sinh học

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 lí giáo dục, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

1.1. Triết lí 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 học dạy bằng tiếng Anh đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức và kỹ năng về công nghệ sinh học, 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 (MT) cụ thể:

PO1. Thành công trong lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ CNSH tại cơ quan công lập, doanh nghiệp;

PO2. Phát triển sự nghiệp để trở thành chuyên gia, nhà quản lý, lãnh đạo; quản lý chương trình và hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn;

PO3. Không ngừng học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ. Trở thành công dân có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp tốt, yêu nghề, năng động và sáng tạo.

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:

CĐR của CTĐT	Chỉ báo của CĐR
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 học	PI 1.1**. Áp dụng** kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực công nghệ sinh học
	PI 1.2. **Áp dụng** kiến thức kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật trong lĩnh vực công nghệ sinh học
	PI 1.3 **Áp dụng** sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực công nghệ sinh học
PLO 2. Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực Công nghệ sinh học	PI 2.1. **Áp dụng** các kiến thức sinh học, hóa sinh, thực vật học, xác suất thống kê trong nghiên cứu lĩnh vực công nghệ sinh học
	PI 2.2 **Áp dụng** các kiến thức sinh học, hóa sinh, thực vật học, xác suất thống kê trong giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực công nghệ sinh học
Kiến thức chuyên môn	
PLO 3. Vận dụng kiến thức chuyên môn trong nghiên cứu, sản xuất và chuyển giao công nghệ tiên tiến thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học	PI 3.1 **Vận dụng** phù hợp kiến thức chuyên môn trong các nghiên cứu thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học
	PI 3.2 **Vận dụng** phù hợp kiến thức chuyên môn trong sản xuất các sản phẩm thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học
	PI 3.3 **Vận dụng** phù hợp kiến thức chuyên môn trong chuyển giao công nghệ tiên tiến thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học
PLO 4. Đề xuất ý tưởng để phát triển sản phẩm và mô hình công nghệ sinh học	PI 4.1 **Đề xuất** ý tưởng để phát triển sản phẩm công nghệ sinh học hữu ích dựa trên nền tảng kiến thức chuyên môn và phân tích nhu cầu xã hội.

CĐR của CTĐT	Chỉ báo của CĐR
	PI 4.2 **Đề xuất** ý tưởng để phát triển mô hình công nghệ sinh học ứng dụng dựa trên nền tảng kiến thức chuyên môn và phân tích nhu cầu xã hội.
Kĩ năng chung	
PLO 5. 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 công nghệ sinh học	PI 5.1. **Hội nhập** quốc tế 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 và hội nhập.
	PI 5.3. **Sử dụng** tiếng Anh đạt trình độ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.
PLO 6. 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 thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học một cách hiệu quả.	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 công nghệ sinh học 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 công nghệ sinh học một cách hiệu quả.
Kĩ năng chuyên môn	
PLO 7. Thực hiện hiệu quả các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ sinh học	PI 7.1 **Thực hiện** hiệu quả các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ sinh học động vật
	PI 7.2. **Thực hiện** hiệu quả các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ sinh học thực vật
	PI 7.3. **Thực hiện** hiệu quả các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ vi sinh
PLO 8. Vận dụng phù hợp các kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong nghiên cứu khoa học và trong giải quyết các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp toàn cầu	PI 8.1 **Vận dụng** phù hợp các kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong nghiên cứu khoa học về công nghệ sinh học
	PI 8.2. **Phối hợp** các kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong giải quyết các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp toàn cầu
Tự chủ và trách nhiệm	
PLO 9. 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. Đề xuất xuất các ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.
PLO 10. Tuân thủ luật pháp, các nguyên tắc về an toàn nghề	PI 10.1. Tuân thủ luật pháp, công ước về công nghệ sinh học

CĐR của CTĐT	Chỉ báo của CĐR
nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và quy định về nâng cao sức khoẻ cho con người, bảo vệ môi trường.	PI 10.2 Tuân thủ các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ sinh học.
	PI 10.3 Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao sức khoẻ cho con người và 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 học dạy bằng tiếng Anh có thể công tác trong các vị trí, lĩnh vực và đơn vị sau:

* Vị trí làm việc:

- Nghiên cứu viên;

- Giảng viên, giáo viên;

- Kỹ thuật viên phòng thí nghiệm;

- Nhân viên phát triển sản phẩm;

- Chuyên viên quản lý khoa học và công nghệ;

- Nhân viên kinh doanh các sản phẩm và thiết bị, vật tư CNSH;

- Tự khởi nghiệp.

* Lĩnh vực và đơn vị công tác

- Lĩnh vực Nông - Lâm - Ngư, khoa học sự sống: chọn giống, trồng trọt, bảo vệ thực vật, chăn nuôi, thú y, nuôi trồng thuỷ sản, bảo quản chế biến nông sản và thực phẩm, môi trường, hóa sinh, phân tích và kiểm định sinh vật;

- Lĩnh vực Y tế: trung tâm phân tích, xét nghiệm, chẩn đoán, hỗ trợ sinh sản…;

- Lĩnh vực Giáo dục & Đào tạo, nghiên cứu khoa học: các trường đại học, cao đẳng, các viện nghiên cứu, bệnh viện;

- Lĩnh vực kinh doanh: các nhà máy, xí nghiệp, các cơ quan quản lý chất lượng, kiểm định tại các đơn vị sản xuất có liên quan đến CNSH;

- Làm việc tại các cơ quan quản lý có liên quan tới sinh học và công nghệ sinh học như các cơ quan công an, quân đội và các cơ quan Chính phủ.

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

Người học sau khi tốt nghiệp ngành CNSH dạy bằng tiếng Anh 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 (30 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 1E (4TC)
- Tiếng Anh 2E (6TC)

Công nghệ thông tin (4TC):

- CNTT và chuyển đổi số (4TC)

Kinh tế và quản lý kinh doanh (6TC):

- Tổ chức và quản lý kinh tế (3TC)

CÁC MÔN BỔ TRỢ

Phương pháp – kỹ năng

1. Kỹ năng mềm (6 TC) - chọn 3/8 học phần tự chọn
2. Tin học (3 TC) – chọn 1/3 học phần tự chọn

CÁC MÔN CƠ SỞ NGÀNH (15 TC)

- Hóa sinh đại cương (3 TC)
- Toán xác suất thống kê (3TC)
- Sinh học đại cương (3 TC)
- Thực vật học (3 TC)
- Sinh lý thực vật (3TC)

TRẢI NGHIỆM THỰC TIỄN (10 TC)

- Thực tập nghề nghiệp (10 TC)

CÁC MÔN ĐIỀU KIỆN

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

CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH (80 TC)

Học phần bắt buộc (62 TC)

- Di truyền học đại cương (3 TC)
- Sinh học tế bào (3 TC)
- Sinh học người và động vật (3 TC)
- Sinh học phân tử (3 TC)
- Sinh thái vi sinh vật (4 TC)
- An toàn sinh học (3TC)
- Kỹ thuật di truyền, NL&UD (4 TC)
- Nguyên lý kỹ thuật lên men (3 TC)
- Tin sinh học ứng dụng (3 TC)
- CNSH nấm ăn và nấm dược liệu (3 TC)
- Công nghệ Vi sinh (3 TC)
- Công nghệ Protein tái tổ hợp (3 TC)
- Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật (3 TC)
- Công nghệ TB người và động vật (3 TC)
- CNSH nano nguyên lí và ứng dụng (3 TC)
- Miễn dịch học cơ sở (3 TC)
- Tiến hóa và đa dạng sinh học (3TC)
- Công nghệ gen trên người và động vật (3TC)
- Khoa học sự sống và xã hội hiện đại (3 TC)
- Sinh học phát triển (3TC)

Học phần tự chọn (SV chọn 18/30 tín chỉ)

- Quy trình và thiết bị (3 TC)
- CNSH trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh (3 TC)
- Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen (3 TC)
- CN chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật (3 TC)
- Các hợp chất có hoạt tính SH từ nấm (3 TC)
- R&D trong công nghệ sinh học (3TC)
- Công nghệ tế bào gốc (3TC)
- Nông nghiệp công nghệ cao (3 TC)
- CNSH trong chọn tạo giống cây trồng (3 TC)
- Bảo vệ thực vật đại cương (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	XHE91001	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
1	DNE91034	Tiếng Anh 1E	4	4	0	BB	
1	THE91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	4	4	0	BB	
1	SHE92063	Sinh học đại cương	3	2	1	BB	
1	NHE93119	Sinh lý thực vật	3	2	1	BB	
1	CPE92001	Hóa sinh đại cương	3	2	1	BB	
1	*QS01011*	*Đường lối quốc phòng và an ninh của ĐCS VN*	*3*	*3*	*0*	*PCBB*	
1	*QS01012*	*Công tác quốc phòng – an ninh*	*2*	*2*	*0*	*PCBB*	
2	XHE91047	Triết học Mac-Lenin	3	3	0	BB	
2	DNE91035	Tiếng Anh 2E	6	6	0	BB	
2	SHE94009	Khoa học sự sống và xã hội hiện đại	3	3	0	BB	
2	SHE94020	Di truyền học đại cương	3	2	1	BB	
2	NHE92130	Thực vật học	3	2	1	BB	
2	*QS01013*	*Quân sự chung*	*2*	*1*	*1*	*PCBB*	
2	*QS01014*	*KT chiến đấu bộ binh &CT*	*4*	*0*	*4*	*PCBB*	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**37**	**32**	**5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục quốc phòng			**11**	**6**	**5**		

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	XHE91061	Kinh tế chính trị Mac-Lenin	2	2	0	BB	
1	XHE91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	
1	KTE91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	3	3	0	BB	
1/2	THE92023	Xác xuất thống kê	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	SHE93017	Sinh học phân tử	3	2	1	BB	
1	SHE94002	An toàn sinh học	3	3	0	BB	
1	SHE94051	Sinh thái VSV	4	3	1	BB	
2	XHE91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	
2	XHE91075	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	
2/1	SHE93064	Sinh học tế bào	3	2	1	BB	
2	SHE93019	Tiến hóa và đa dạng sinh học	3	3	0	BB	
2	SHE93032	Sinh học người và động vật	3	3	0	BB	
2	SHE94048	Miễn dịch học cơ sở	3	3	0	BB	
2	SHE94056	Công nghệ chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật	3	2	1	TC	
2	SHE94066	Quy trình và thiết bị	3	2	1	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**36**	**33**	**3**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**6**	**4**	**2**		

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	SHE94037	Công nghệ gen trên người và động vật	3	3	0	BB	SHE93017
1	SHE94067	Công nghệ sinh học Nano Nguyên lý và Ứng dụng	3	3	0	BB	
1	SHE94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	3	2	1	BB	SHE94051
1	SHE93018	Tin sinh học ứng dụng	3	2	1	BB	SHE93017
1	SHE93001	Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng	4	3	1	BB	SHE93017
1	SHE94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	3	3	0	TC	CPE92001
1	SHE94069	Công nghệ sinh học trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh	3	3	0	TC	SHE93017
2	SHE94008	Sinh học phát triển	3	3	0	BB	
2	SHE94045	Công nghệ protein tái tổ hợp	3	3	0	BB	CPE92001

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
2	SHE94047	Công nghệ vi sinh	3	3	0	BB	SHE94051
2	SHE93031	Công nghệ tế bào người và động vật	3	2	1	BB	SHE93032
2	SHE94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	3	2	1	BB	
2	SHE94035	Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen	3	3	0	TC	SHE93017
2	SHE94023	CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	3	2	1	TC	SHE93001
2	NHE93001	Bảo vệ thực vật đại cương	3	3	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**31**	**25**	**6**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**15**	**14**	**1**		

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	SHE94046	CNSH nấm ăn và nấm dược liệu	3	2	1	BB	SHE93064
1	SHE94381	Thực tập nghề nghiệp	12	0	12	BB	
1	SHE94036	Công nghệ tế bào gốc	3	3	0	TC	SHE93032
1	SHE94007	Nông nghiệp công nghệ cao	3	3	0	TC	
1	SHE93021	R&D trong công nghệ sinh học	3	3	0	TC	
2	SHE94491	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	10	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**23**	**0**	**22**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**9**	**9**	**0**		

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 127 tín chỉ

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 18 tín chỉ

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 145 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.

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức chung					Kiến thức chuyên môn					Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên ngành					Tự chủ và trách nhiệm				
			CĐR1			CĐR2		CĐR 3			CĐR4		CĐR 5			CĐR6		CĐR7			CĐR8		CĐR 9		CĐR10		
			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.	7.3.	8.1	8.2.	9.1	9.2.	10.1.	10.2	10.3
1	XHE91001	Pháp luật đại cương		P	I								I										I		I		
1	THE91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	I		P								I	P	I								I				
1	SHE92063	Sinh học đại cương				I	I										I	I					I			I	
1	NHE93119	Sinh lý thực vật	I			I	I										I										P
1	CPE92001	Hóa sinh đại cương	P			I	I									I							I			I	
1	DNE91034	Tiếng Anh 1E		I									P		R								P				
2	DNE91035	Tiếng Anh 2E		P									R		R								P				
2	XHE91047	Triết học Mác - Lê Nin		I									I										I				
2	SHE94009	KH sự sống và XH HĐ	P		P								P			P											P
2	SHE94020	Di truyền học đại cương	R			P	P	I											P		I		P				
2	NHE92130	Thực vật học	R			P	R									P					P				P		
3	XHE91061	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin		P									I										I				

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức chung					Kiến thức chuyên môn					Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên ngành					Tự chủ và trách nhiệm				
			CĐR1			CĐR2		CĐR 3			CĐR4		CĐR 5			CĐR6		CĐR7			CĐR8		CĐR 9		CĐR10		
			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.	7.3.	8.1	8.2.	9.1	9.2.	10.1.	10.2	10.3
3	XHE91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học		R									I										I				
3	KTE91043	Tổ chức và quản lý kinh tế		P	P									I									I	R			
3	THE92023	Xác xuất thống kê	R			P	R														P	P				P	
3	SHE93017	Sinh học phân tử				R												P	P	P			P	R			
3	SHE94002	An toàn sinh học						P								R									P		P
3	SHE94051	Sinh thái vi sinh vật	R								P						P			P						P	
4	XHE91075	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam		R									I										I				
4	XHE91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh		R									I										I				
4	SHE93032	Sinh học người và động vật	R			R							P			p									P		
4	SHE93064	Sinh học tế bào					P		I								P		P							P	
4	SHE03002	Tiến hóa và đa dạng sinh học	R									P					R										R
4	SHE94048	Miễn dịch học cơ sở			R			P										R		R						R	
4	SHE94056	Công nghệ chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật						R			R					P				R				R			

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức chung					Kiến thức chuyên môn					Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên ngành					Tự chủ và trách nhiệm				
			CĐR1			CĐR2		CĐR 3			CĐR4		CĐR 5			CĐR6		CĐR7			CĐR8		CĐR 9		CĐR10		
			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.	7.3.	8.1	8.2.	9.1	9.2.	10.1.	10.2	10.3
4	SHE94066	Quy trình và thiết bị								P							R		R	R	R					R	
5	SHE94037	Công nghệ gen trên người và động vật							R			R					R								R		
5	SHE94067	Công nghệ sinh học Nano Nguyên lý và Ứng dụng			R			R	R							R											R
5	SHE94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men			R				R								R			R				R			R
5	SHE93018	Tin sinh học ứng dụng				M								R							R	R			R		
5	SHE93001	Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng						P						R		R		R								R	
5	SHE94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	R								R					R	R						R				
5	SHE94069	CNSH trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh					R		R							R											R
6	SHE94008	Sinh học phát triển	R					R									R						R				
6	SHE94045	Công nghệ Protein tái tổ hợp									R							R	R						R		
6	SHE94047	Công nghệ Vi sinh			R					R	R									R						R	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Kiến thức chung					Kiến thức chuyên môn					Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên ngành					Tự chủ và trách nhiệm				
			CĐR1			CĐR2		CĐR 3			CĐR4		CĐR 5			CĐR6		CĐR7			CĐR8		CĐR 9		CĐR10		
			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.	7.3.	8.1	8.2.	9.1	9.2.	10.1.	10.2	10.3
6	SHE93031	Công nghệ TB người và động vật						R			R		R					R			R				R		
6	SHE94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật							M	R						R			R								R
6	SHE94035	Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen						R			R					R								R			R
6	SHE94023	CNSH trong chọn tạo giống cây trồng			R		R		R													R					R
6	NHE02038	Bảo vệ thực vật đại cương					R		R	R		R								R					R		
7	SHE94046	Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu								M		R					R			R				R			
7	SHE94381	Thực tập Nghề nghiệp	M		M	M	M				M	R	M	M	M		R	R	R	R	R	R		M	R	R	R
7	SHE94036	Công nghệ tế bào gốc			R		M										R								R		
7	SHE94007	Nông nghiệp công nghệ cao										R					R					R		R		R	
7	SHE93021	R&D trong công nghệ sinh học		R					R		R					R										R	
8	**SHE94491**	**Khoá luận tốt nghiệp**		**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

DNE91034 - English 1E (Total credits: 04 - Theory: 04). This course consists of different lessons on Shopping; Friendship; Sports; Extreme Weather; Health; Music; Architecture; Technology; Animals and the Environment; Education; and Travel. Key language areas include Determiners; -ing Forms; Present Simple and Present Continuous; Past Simple and Past Continuous; Used to; Modal Verbs; Present Perfect; Comparative and Superlative Adjectives; Future Forms; Conditionals; Past Perfect; and Let and Make. The course also develops students' vocabulary, pronunciation, and integrated listening, speaking, reading, and writing skills at B1 level through communicative activities and B1 Preliminary-oriented tasks.

DNE91035 – English 2E (Total credits: 6.0 - Theory: 06 - Self-study hours: 210). This course consists of different lessons on Education and Personal Aspirations; Music and Entertainment; Family and Relationships; Nature and the Environment; Digital Entertainment; Food and Eating Habits; Fiction and Literature; Holidays and Travel; Money and Finance; Household Responsibilities; Technology and Modern Life; and Friendship. Key language areas include Question Forms; Present Tenses; Past Tenses; Comparative Structures; Relative Clauses; Present Perfect and Past Simple; Modal Verbs for Ability and Possibility; Future Forms for Plans, Intentions, and Predictions; Passive Structures; Present Perfect Continuous; and Zero and First Conditionals. The course also develops students' vocabulary, pronunciation, and integrated listening, speaking, reading, and writing skills at B2 level through communicative activities and B2 First-oriented tasks

KTE91043 – Economic Organization and Management (Tổ chức và quản lý kinh tế) (Total credits: 3 - Theory: 3 - Practice: 0 - self-study hours: 100). This course consists of the following main topics: concepts and principles of the market economy; economic decision-making; planning; the organization of resources for economic activities; the management and administration of economic activities; marketing and trade promotion; and investment monitoring, evaluation, and improvement.

TH91084 – Information Technology and Digital Transformation – Công nghệ thông tin và chuyển đổi số (Total credits: 4 – Theory: 4 – Practice: 0 – Independent learning: 137 periods). This course covers information systems, hardware, software, networks, data, electronic information safety and security, advanced technologies, and their applications. It also addresses digital transformation and its applications in management, crop production, livestock production, and natural resources and

environmental management. Course assignments develop learners' online collaborative working skills using the Microsoft Office 365 suite.

XHE91001. Introduction to Laws. Pháp luật đại cương (4 credits: Total theoretical credits: 4; Total practical credits: 0; Total self-study hours: 240 periods). The course is divided into two main parts: Part 1: Fundamental Legal Knowledge, including: Basic theoretical issues concerning the State and Law; Fundamental contents of Constitutional Law and Administrative Law; Fundamental contents of Civil Law and Criminal Law; Fundamental contents of Labour Law, Marriage and Family Law; Fundamental contents of anti-corruption law. Part 2: Application of Law in the Agricultural Sector, including: Fundamental contents of law in the field of natural resources and environment; Fundamental contents of law in the fields of crop production and plant quarantine/inspection; Fundamental contents of law in the field of animal husbandry.

XHE91047. Marxist-Leninist Philosophy. Triết học Mac-Lenin (Total credits: 3 – Theory: 3 – Self-study hours: 105 – Practice: 0). This course covers: an introduction to philosophy and Marxist-Leninist philosophy; dialectical materialism; and historical materialism.

XH91061. Marxist–Leninist Political Economy (Kinh tế chính trị Mac-Lenin) (Total credits: 2; Theory: 2; Practice: 0; Self-study hours: 70) This course covers the following contents: the subject, research methods, and functions of Marxist–Leninist Political Economy; commodities, markets, and the roles of market participants; surplus value; competition and monopoly; the socialist-oriented market economy and economic interest relations in Vietnam; industrialization, modernization, and Vietnam's international economic integration.

XH91062. Scientific Socialism XH91062. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Total credits: 2 - Theory: 30 - Practice: 0 - Self-study hours: 70). This course consists of 07 chapters: Introduction to Scientific Socialism; The Historical Mission of the Working Class; Socialism and the Transitional Period to Socialism; Socialist Democracy and the Socialist State; Social-Class Structure and Class-Stratum Alliance in the Transitional Period to Socialism; Ethnic and Religious Issues in the Transitional Period to Socialism; Family Issues in the Transitional Period to Socialism.

XHE91075. History of the Vietnamese Communist Party. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Total credits: 02 - Theory: 02 - Practice: 00 - self-study hours: 70). This course consists of: Object, functions, tasks, content, and research/learning methods of the History of the Vietnamese Communist Party. The birth of the Party and its leadership in the struggle for power (1930-1945). The Party's leadership in two resistance wars

against foreign invaders, completing national liberation and reunification (1945-1975). The Party's leadership in the transition to socialism and the Đổi Mới (Renovation) process (1975-present). Conclusion on the great victories of the Vietnamese revolution and major lessons on the Party's leadership.

XHE09176. Ho Chi Minh Ideology. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Total credits: 02 - Theory: 02 - Practice: 00 - self-study hours: 70). This course includes 6 chapters: Concept, object, research methods and significance of studying Ho Chi Minh Thought; Foundations, formation and development of Ho Chi Minh Thought; Ho Chi Minh Thought on national independence and socialism; Ho Chi Minh Thought on the Communist Party and the State of the people, by the people, for the people; Ho Chi Minh Thought on great national unity and international unity; Ho Chi Minh Thought on culture, ethics, and human beings**.**

6.2. Học phần cơ sở ngành

CPE92001 – General Biochemistry – Hóa sinh đại cương (Total credits: 3 -Theory: 2,5- Practice: 0,5- self-study hours: 94). This course consists of seven chapters, covering the structures, properties, and biological functions of proteins, carbohydrates, nucleic acids, lipids, vitamins, and enzymes, as well as the metabolism of matter and energy in living organisms. The laboratory component comprises three practical sessions on the determination of proteins, sugars, vitamin C, and organic acids.

NHE02001. Botany -Thực vật học (3: 2 - 1; 6; 135) This course consists of 5 chapters, specifically: Plants and people, Introduction to the Angiosperm, The angiosperm body, Plant taxonomy and phylogeny, and Economic plant families**.** This course consists of 6 labs: Botanical term challenge; The secret life of flowers; Describing fruits; Image analysis with ImageJ; Plant anatomical analysis, What’s in a name? Prerequisite: None

SHE92063 - Sinh học đại cương (General Biology)-(3,0TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Fundamental characteristics of life; structure and function of cells and cellular components; metabolic processes and energy transformation in cells; mitosis, meiosis, and reproduction in organisms; major phytohormones and their responsiveness and adaptation in plants; major hormones and their responsiveness and adaptation in animals; the evolution of organisms. Practical exercises: Exercise 1: Microscope and methods for preparing microscopic slides; Exercise 2: Observing prokaryotic and eukaryotic cells; Exercise 3: Metabolic processes across cell membranes; Exercise 4: Anabolism; Exercise 5: Catabolism.

THE92023. Probability and Statistics - Xác suất thống kê (3TC: 3 – 0 – 120). This course consists of six chapters: Random variable, Descriptive statistics, Sampling distributions, Estimation, Hypothesis testing, Simple linear regression model.

6.3. Học phần chuyên ngành

SHE93064 - Sinh học tế bào (Cell Biology) - (3TC: 2,0 – 1,0 – 9,0). Overview of cell biology; chemical composition, spatial structure, and characteristic properties of biological membrane systems; experimental models of biological membrane systems; structure and mechanism of action of transport channels on biological membranes; structure, function, and activity of the cytoskeleton; cell cycle and cell cycle control. Practical exercises: Exercise 1: Some macromolecular compounds of cells; Exercise 2: Structure of different types of cells; Exercise 3: Activity of some enzymes in cells; Exercise 4: Observing mitosis; Exercise 5: Observing meiosis.

SHE94067-Công nghệ Sinh học Nano-nguyên lý và ứng dụng (Nanobiotechnology-Principles and applications) - (3,0 TC : 3,0 – 0,0 - 9,0). An overview of nanobiotechnology; methods for fabricating nanomaterials, advantages and disadvantages of each method; application directions, achievements and prospects of nanobiotechnology in agriculture, animal husbandry, aquaculture, biological and medical research; and food technology.

SHE94066 – Quy trình và thiết bị (Process and equipment) - (3,0 TC: 2,0 – 1,0– 9,0). This course consists of the following theoretical content: Scientific basis of analytical procedures and equipment used in the quality assessment of biopharmaceutical products, including: Spectrophotometric and gas chromatography; Spectroscopic analysis: Mass spectrometry (MS); Chromatographic analysis: Gas chromatography (GC); Chromatographic analysis: Liquid chromatography (LC); Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and Liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS) This course consists the following practical content: Lesson 1: Equipment: usage and safety principles; Lesson 2: Practical Spectrophotometric analysis; Lesson 3: Practical Chromatographic analysis; and Lesson 4: Pesticide analysis

SHE94069. Công nghệ sinh học trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh (Biotechnology in the Selection and Propagation of Ornamental Plants and Flowers) (03TC: 03-0,0-9,0). This course provides students with fundamental and in-depth knowledge of applying biotechnology techniques in the selection and propagation of ornamental plants and flowers. The course content focuses on modern methods such as plant tissue culture, in vitro selection, molecular markers, gene transfer and gene

editing technology, as well as techniques for conserving and exploiting ornamental plant genetic resources.

SHE94050. Nguyên lý kỹ thuật lên men (Principles and Enfineering of Microbial Fermentation) (03TC: 03-0,0-9,0). This course provides students with knowledge about fermentation media, sterilization of fermentation media and equipment; fermentation techniques: solid state and liquid state fermentation; recovery and purification of fermentation products; effluent treatment.

SHE94048. Miễn dịch học cơ sở (Fundamental Immunology) (03TC: 03-0,0-9,0). This course aims to provide students with the following knowledge: An overview of the history of research, role, and classification of immunity; The structure and function of components involved in the immune system (organs, tissues, and cells); Biological processes and differentiation of B and T lymphocytes; Immunogenic substances, antigens, and antigen-presenting cells; The structure, function, and classification of antibodies, and antibody molecular biology; The components and pathways of complement differentiation; The role and classification of cytokines; Applications of some immunological techniques in biotechnology research; Applications of biotechnology in immunology research.

SHE94045. Công nghệ protein tái tổ hợp (Recombinant Protein technology) (03TC: 03-0,0-9,0). This course aims to provide students with the following knowledge: To evaluate the structure, function, properties, and classification of proteins; To identify methods and techniques used in protein extraction, such as cell disruption, protein enrichment, and preservation; To identify methods and techniques for qualitative and quantitative analysis and protein separation; To identify technological processes in the production and modification of recombinant proteins; To evaluate the practical applications and potential uses of recombinant proteins in daily life.

SHE94047. Công nghệ vi sinh (Microbial Biotechnology) (04TC: 03-01-12). This course provides students with the concepts and applications of microbial technology through the activities of microorganisms; methods of culturing and preserving microorganisms; fermentation techniques; processes of organic matter decomposition by microorganisms, and the prospects of microorganisms in agriculture, plant protection, animal husbandry, and wastewater and soil treatment.

SHE94051. Sinh thái vi sinh vật (Microbial Ecology) (03TC: 03-0,0-9,0). This course aims to provide students with the following knowledge: Distribution and diversity of microorganisms; General characteristics of some groups of microorganisms; Methods of studying microorganisms; Interactions of microorganisms (between microorganisms,

microorganisms with plants and animals); Information exchange among microorganisms during their life processes; Growth of microorganisms in closed systems; The role of microorganisms in natural material transformation processes

SHE 94046. CNSH nấm ăn và nấm dược liệu (Biotechnology of edible and medicinal mushrooms) (3,0 credits: 2 - 1 - 9,0). This course consists of 5 chapters about Biological characteristics of edible and medicinal mushroom, suitable ecological conditions for cultivating some main mushroom strains, technology of mushrooms cultivation, growing season, Composting process, technology of mushrooms spawn, harvesting techniques, pest and disease management, storage and processing.

SHE 94055.Bioactive compounds from mushrooms - (3,0 credits: 3,0 - 0 - 9,0). This course consists of four chapters: General introduction to fungi and macrofungi; Metabolism and biochemistry of the mycelial system; Bioactive metabolites from mushroom; Pharmacological and pharmaceutical properties of compounds derived from mushroom

SHE94020: General Genetics (3 credits: 2-1-6): his course provides students with fundamental and comprehensive knowledge of the principles of genetics in microorganisms, plants, animals, and humans, and their applications in breeding and biomedicine. Students will gain an understanding of Mendelian genetics, compare and analyze differences in genetic mechanisms between microorganisms and humans, and evaluate applications of genetics in improving plant, animal, and microbial strains. The course also emphasizes the application and generalization of the molecular basis of heredity, chromosomal genetics, and gene linkage.

SHE93017: Molecular Biology (3 credits: 2-1-6): This course provides an overview of the structure, function, and activities of DNA, RNA, and proteins. It covers fundamental concepts of genes and genomes, as well as the mechanisms of genetic information flow, including replication, transcription, and translation. The course also introduces advanced knowledge of gene expression and regulation in both prokaryotic and eukaryotic cells, along with basic concepts of epigenetics.

SHE93019: Evolution and Biodiversity (3 credits: 3-0-6) To equip students the basic knowledge of the origin evolution of life, evolution at molecular and chromosome level. Evolution factors, generated types and mechanisms of formation of new species. Biodiversity and the importance of biodiversity to the environment, human life, causes for loss of biodiversity, biodiversity conservation measures

SHE93018: Applied Bioinformatics (3 credits: 2-1-6): This course provides an overview of biological databases and their applications for specific purposes. Students

will gain basic bioinformatics skills for use in biological research, including the ability to use fundamental tools, compare and analyze biological data, and integrate databases and tools to solve practical problems. The course also develops skills in using bioinformatics tools, analyzing biological databases, and applying combined approaches to address research questions effectively.

SHE94023: Biotechnology in Plant Breeding (3 credits: 3-0-6): This course enables students to understand and apply core principles of plant breeding, propagation, and seed production in combination with modern biotechnology. It equips them with the ability to use advanced techniques such as tissue culture, molecular markers, genetic transformation, in crop improvement. Additionally, the course develops teamwork, literature synthesis, and presentation skills, while fostering logical thinking and interest in modern technologies for germplasm evaluation, breeding, propagation, and seed business development.Assessment consists of class participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%).

SHE93021: Biotechnology R&D: stepwise aproach (3 credits: 3-0-6): This course introduces the principles and practices of research and development in biotechnology through a stepwise approach. Students learn how to design and evaluate biotechnological R&D processes, from idea generation to experimental planning and result interpretation, using case studies and mini-projects.. Teaching methods include lectures, in-class practical sessions, mini-project and presentations. Assessment consists of class participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%).

SHE93032: Human and Animal Biology (3 credits: 3-0-6): This course provides fundamental knowledge of the structure and functions of cells and major physiological systems in humans and animals, including circulation, respiration, digestion, excretion, endocrine regulation, reproduction, and nervous activity. It also introduces the biological basis of fertilization and zygote formation, and explains the relationships between physiology, health protection, human nutrition, and livestock feed composition. Teaching methods include lectures, in-class practical sessions, group assignments, discussions, seminars, and presentations. Assessment consists of class participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%).

SHE93031: Human and animal cell technology (3 credits: 2-1-6): This course provides basic knowledge of the principles and applications of human and animal cell technology. It covers key techniques in cell culture, including conventional and advanced methods such as three-dimensional scaffold-based culture systems. The course also introduces laboratory organization in animal biotechnology and procedures

for collecting and assessing the quality of animal reproductive cells. Teaching methods include lectures, in-class practical sessions, group assignments, discussions, seminars, and presentations. Assessment consists of class participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%).

SHE94037: Human and Animal Gene Technology (3 credits: 3-0-6): This course provides fundamental and updated knowledge of gene technology in humans and animals. It introduces gene structure, gene expression, next-generation sequencing, bioinformatics, CRISPR/Cas, and gene analysis methods. The course also covers applications in recombinant DNA vaccines, mRNA vaccines, genetic improvement, transgenic animal production, conservation of genetic resources, and regenerative medicine, together with key bioethical issues. Teaching methods: Lectures, in-class practical sessions, group assignments and discussions, seminars, and presentations. Assessment methods: Participation: 10%; presentations/tests: 30%; final examination: 60%. Prerequisite course: Genetic Engineering: Principles and Applications.

SHE94036: Stem Cell Technology (3 credits: 3-0-6): This course provides fundamental knowledge of stem cell biology and stem cell technology. It introduces the characteristics of embryonic and adult stem cells, recent advances in stem cell research, and methods for stem cell preservation. The course also highlights the applications of stem cells in biomedicine, especially in cell-based therapy, disease treatment, and regenerative medicine, helping students understand their scientific and clinical potential. Teaching methods include lectures, in-class practical sessions, group assignments, discussions, seminars, and presentations. Assessment consists of class participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%).

SHE94035: Molecular Diagnostics and Gene Therapy (3 credits: 3-0-6): This course introduces the basic concepts of molecular diagnostics and gene therapy in humans and animals. It focuses on molecular markers used in diagnosing genetic and infectious diseases, as well as selected molecular diagnostic techniques. The course also presents the principles of gene delivery, therapeutic gene expression, and target genes, together with current applications and future prospects of gene therapy in medicine and animal health. Assessment consists of participation (10%), presentations/tests (30%), and a final examination (60%). Prerequisite course: Genetic Engineering: Principles and Applications

SHE93001 - Genetic engineering- Principles and Applications - Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng (4TC: 3,0-1,0-12,0). The course provides knowledge, principles, and applications of techniques for analyzing and modifying DNA, RNA,

recombinant DNA. It also develops practical skills in applying these techniques, while training students to competently operate essential equipment in molecular biology and genetic engineering laboratories, enabling the successful implementation of technical procedures in the field of biotechnology.

SHE94003-Plant cell and Tissue culture Technology - Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật (03 credits - Lecture 02 - Practice 01 - Self- study time 09) This course consists of 12 main chapters, providing on fundamental concepts, scientific principles of plant tissue culture technology and main applications focusing on: Micropropagation; Production of virus-free plants by means of meristem culture; Haploid production; Protoplast culture & somatic hybridization; In vitro pollination & embryo culture; Cell suspension culture and secondary metabolite production; Somaclonal variations; Germplasm conservation; Transgenic technology. This course also covers practical techniques ranging from culture medium preparation to the various stages of in vitro propagation, callus induction, meristem isolation, in vitro pollination, and embryo culture.

SHE94002 - Biosafety - An toàn sinh học (3 Credits: 3-0-9) This course consists of 6 main chapters: General biosafety; Laboratory biosafety; Biosafety of genetically modified organisms; Risk assessment and management: principles and procedure; International conventions, treaties and agreements on Biosafety; Bioethics.

SHE94009 - Life Science and Modern Society - Khoa học sự sống và xã hội hiện đại - (4 credits: 4-0-12) - This course provides students with a general understanding of the role of life sciences in the development of modern society, particularly in the fields of agriculture, food, health, environment, and sustainable development. Students are introduced to recent advances and emerging trends in life sciences, including biotechnology, personalized medicine, precision agriculture, bioeconomy, and food technology.

SHE94007 - High-tech in Agriculture - Nông nghiệp công nghệ cao (3 Credit: 3-0-9) The course covers the legal basis and fundamental laws in high-tech agriculture; Trends and the urgent need for high-tech agricultural development; Necessary equipment in greenhouse production systems; Principles and applications of large-scale commercial production of biotech crops; Management and operation of high-tech agricultural farms; Certification procedures for high-tech agricultural farms according to Vietnamese and international standards; Application of AI technology, digital transformation, emission control, aeroponics, and hydroponics in agricultural production.

SHE94008 - Developmental Biology - Sinh học phát triển (3TC: 3,0-0,0-9,0). Developmental Biology introduces the fundamental principles governing plant growth and development from the cellular to the whole-organism level. The course covers key regulatory mechanisms, including plant hormones, gene regulatory networks, and environmental signals that shape plant form and function. Students will explore processes such as embryogenesis, organ formation, and reproductive development, with an emphasis on developmental plasticity and regeneration. The course also highlights connections to plant biotechnology and briefly introduces emerging approaches, including artificial intelligence, in studying plant development. This course provides a conceptual framework for understanding and applying developmental principles in modern plant science.

NHE93001 - General Plant Protection (Bảo vệ thực vật đại cương) (Total credits: 3; Theory: 2; Practice: 1; Self-study: 90 hours). The course introduces fundamental concepts of plant pathology; physiological changes in diseased plants; major plant pathogens and diseases; plant disease epidemiology; insect morphology, biology and ecology; insect classification to order level; and principles and methods for plant disease and insect pest management.

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 việctrong 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 vắn tắt nội dung**:** Trang bị cho sinh viên những vấn 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 vắn tắt nội dung: Trang bị cho sinh viên những vấn 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 dược - 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 CĐR.

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 khóa 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 ≥ 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

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
2	3,20 - 3,59	Giỏi
3	2,50 - 3,19	Khá
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 145 tín chỉ của CTĐT với 30 tín chỉ đại cương, 15 tín chỉ cơ sở ngành, 100 tín chỉ chuyên ngành (82 tín chỉ bắt buộc, 18 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 145 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).*

TRƯỞNG KHOA	**KT. GIÁM ĐỐC** **PHÓ GIÁM ĐỐC**
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	Phóng 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 hoc 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	
			Máy điều hòa Mitsubishi	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		
2	Phòng nuôi cấy	41	Máy hút ẩm	1	Thiết bị phục vụ thực hành hoc 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 hoc 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 hoc 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 lanh -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	
			Máy định lượng nồng độ RNA, DNA, protein Thermo Fisher	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		
			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 phần Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ cấy	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 ổn nhiệt Iuchi	1	
			Tủ cấy vô trùng Sanyo	1	
			Nồi hấp Sanyo	1	
			Kính hiển vi Promiostar	2	
			Máy PCR Cycle 880	1	
			Máy PCR Thermo cycle	1	
			Tủ đựng hoá chất chuyên	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 votex	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 tường	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	Phòng thực hành Bào chế dược (TH-BCD)	41	Máy khuấy từ gia nhiệt	1	Khóa luận tốt nghiệp, các hoạt động NCKH của sinh viên và giảng viên.
			Tủ sấy chân không	1	
			Máy cất quay EYALA	1	
			Bể ổn nhiệt Iuchi DV45	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 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	
			Nôi 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	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	
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1	
			Máy vortex	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 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 ẩm	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	
			Lò vi sóng	1	
			Tủ lạnh thường	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		
			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	
			Máy bơm mini	1	
			Buồng ấm xách tay	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		
			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, 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 ấm 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 ấm lắc điều nhiệt LSI - 3016R	1	
			Tủ sấy UF110	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 nhân gen PCR (96 giếng) Thermal Cycler 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.	XHE91001	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 • Quốc hội (2015). Bộ luật Hình sự 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

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				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 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.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				• 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.	THE91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	Khoa Công nghệ thông tin	Pham Quang Dung et al. (2025). Lecture Notes on Information Technology and Digital Transformation. VNUA Publishing House. - David Waller. IT for Cambridge Intenational AS & A Level: Practical skills Workbook. Cambridge, 2024. - Ceredig Cattanach-Chell và cộng sự. IT for Cambridge Intenational AS & A Level: Coursebook. Cambridge, 2024. - Lindsay Herbert (2020). Digital Transformation: Five Stages of Implementing Digital Technology for Enterprises. Information and Communications Publishing House. - Pham Quang Dung et al. (2023). Textbook of General Informatics. Agriculture Publishing House. - Ministry of Planning and Investment and USAID (2020). Digital Transformation Guide for Enterprises in Viet Nam. Hanoi - Ministry of Information and Communications (2020). Digital Transformation Handbook. Hanoi
3.	XHE91047	Triết học Mác-Lênin	Khoa Khoa học xã hội	Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025). Giáo trình Triết học Mác - Lênin (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). Giáo trình Triết học Mác - Lênin (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). Giáo trình Kinh tế chính trị học Mác - Lênin (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). Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
4.	XHE91061	Kinh tế chính trị Mac-Lê Nin	Khoa Khoa học xã hội	Bộ giáo dục và đào tạo, 2025, Giáo trình kinh tế chính trị Mác – Lênin, NXB Chính trị quốc gia sự thật *Tài liệu tham khảo* + Bộ giáo dục và đào tạo, 2021, Giáo trình Triết học Mác – Lênin, NXB Chính trị quốc gia sự thật + Nguyễn Ngọc Diệp và Lê Kim Thanh(đồng chủ biên), 2015, Lịch sử các học thuyết kinh tế, NXB Đại học Nông Nghiệp. + Ha-Joo-Chang, 2018, Cẩm nang kinh tế học, NXB Đại học kinh tế quốc dân.
5.	XHE91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa Khoa học xã hội	Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật. Tài liệu tham khảo - Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật. - 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.	DNE91034	Tiếng Anh 1	Khoa Du lịch ngoại ngữ	Eales, F., & Oakes, S. (2022). Speakout 3rd Edition A2 Student's book. Pearson Education
7.	XHE91075	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 kì đổi mới phần 1, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội. 2. Đảng Cộng sản Việt Nam (2019), Văn kiện Đại hội Đảng thời kì 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,

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				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.	XHE91076	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 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.	DNE91035	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.	KTE91043	Tổ chức và quản lý kinh tế	Khoa Kinh tế &Phát triển	Do Kim Chung, Luu Van Duy, Nguyen Thi Hai Ninh, Pham Van Hung, Nguyen Thi Duong Nga (2025). Economic Organization and Management. Vietnam National University of Agriculture Publishing House. 2. Do Kim Chung, Luu Van Duy (2023). Household Economics. Vietnam

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				National University of Agriculture Publishing House. 3. Do Kim Chung (2021). Agricultural Economics. Vietnam National University of Agriculture Publishing House. 4. Do Kim Chung (2021). Agricultural Extension Organization. Vietnam National University of Agriculture Publishing House. 5. Luu Van Duy et al. (2023). Rural Economics. Vietnam National University of Agriculture Publishing House.
11.	SHE92063	Sinh học đại cương	BM Sinh học khoa CNSH	1. Đồng Huy Giới, Nguyễn Thị Thúy Hạnh, Nguyễn Thanh Hảo, Bùi Thị Thu Hương, Nguyễn Thị Bích Lưu, Phí Thị Cẩm Miện, 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 (Prunus persica (I.) 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 (Hemerocallis fulva) 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 đổi màu (Rosa asagumo). 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.
12.	CPE92001	Hóa sinh đại cương	Khoa CNTP	- Nelson, D. L., Cox, M. M., & Hoskins, A. A. (2021). *Lehninger Principles of Biochemistry* (8th Edition). W. H. Freeman. - Ngô Xuân Mạnh, Lại Thị Ngọc Hà, Đặng Thái Hải, Nguyễn Văn Kiệm (2010). *Giáo trình Hoá sinh đại cương*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp - Phạm Thị Trân Châu, Trần Thị Áng (2016). *Hóa sinh học*. Nhà xuất bản Giáo dục. Tái bản lần thứ 12 - Cambell, M.K và Farrell, S.O (2009). Biochemistry. 6th edn Thomson Brooks.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				- Nguyễn Xuân Cảnh (2018). Công nghệ protein – enzyme. Nhà xuất bản học viện Nông nghiệp
13.	THE92023	Xác xuất thống kê	Khoa CNTT	• Bayo Lawal (2014). Applied Statistical Methods of Agriculture, Health and Life Sciences. Spinger, 799p • 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. • for Management and Economics. South – Western Cengage Learning, 810p • Moore/McCabe/Craig (2012). Introduction to the Practice of Statistics (7^{th} edition). W. H. Freeman and Company, New York, 694p.
14.	NHE92130	Thực vật học	Khoa Nông học	1. Ray F. Evert and Susan E. Eichhorn (2013), Raven Biology of Plants 8th edition, W. H. Freeman and Company Publishers Tài liệu tham khảo 1. Đỗ Tất Lợi (1976). Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. NXB Khoa học và kĩ thuật Hà Nội. 2. Dương Đức Tiến, Võ Văn Chi (1978). Phân loại thực vật bậc cao. NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp Hà Nội. 3. Hoàng Thị Sản (2003). Phân loại thực vật. NXB Giáo dục. 4. Hoàng Thị Sản, Trần Văn Ba (1998). Giải phẫu hình thái học thực vật, NXB Giáo dục 5. Nguyễn Bá (2010). Hình thái học thực vật, NXB Giáo dục. 6. Nguyễn Nghĩa Thìn (1997). Cẩm nang tra cứu đa dạng sinh học. NXB Nông nghiệp.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
15.	SHE93064	Sinh học tế bào	Khoa Công nghệ sinh học	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 Huế, Dương Văn Minh, Nguyễn Văn Tỉnh, 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.
16.	SHE94067	Công nghệ sinh học Nano Nguyên lý và Ứng dụng	Khoa Công nghệ sinh học	1. Dong Huy Gioi, Nguyen Thi Men, Ha Viet Cuong, Bui Thi Thu Huong (2022). Application of nanoparticles for the control of Colletotrichum gloeosporioides causing anthracnose disease of chili (Capsicum frutescens L.). Journal of Forestry Science and Technology. No 13: 19-27. 2. B. T. T. Huong, T. D. Xuan, K. H. Trung, T. T. T. Ha, V. X. Duong, T. D. Khanh and D. H.Gioi (2021). Influences of silver nanoparticles in vitro morphogenesis of specialty king banana (Musa ssp.) in Vietnam. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology. 22(33&34):163-175. 3. Nguyễn Thanh Hảo, Nguyễn Thị Bích Lưu, Đồng Huy Giới (2024). Nghiên cứu điều chế chế phẩm vi nang nano chitosan được tải nạp với trans-cinnamaldehyde ứng dụng trong ức chế liên lạc ở vi khuẩn E. coli top10. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. 22(1): 115-124.
17.	SHE94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	Khoa Công nghệ sinh học	1. Giáo trình công nghệ lên men. Nguyễn Thị Thanh Thủy (ch.b), Bạch Thị Mai Hoa. 2020. (LDC01000075841) 2. Principles of fermentation technology, 2017

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Stanbury, Peter F.,; Whitaker, Allan,; Hall, Stephen J. (KNV: 664.024 STA 2017)
18.	SHE94048	Miễn dịch học cơ sở	Khoa Công nghệ sinh học	1. Nguyễn Xuân Cảnh (2024). Giáo trình "Miễn dịch học cơ sở". Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Ngoc Tung Quach, Quang Huy Nguyen, Thi Hanh Nguyen Vu, Thi Thu Hang Le, Thi Thu Thuy Ta, Tien Dat Nguyen, Thuoc Van Doan, The Van Nguyen, Tat Thanh Dang, Xuan Canh Nguyen, Hoang Ha Chu, Quyet Tien Phi (2021). Plant derived bioactive compounds produced by Streptomyces variabilis LCP18 associated with Litsea cubeba (Lour.) Pers as potential target to combat human pathogenic bacteria and human cancer cell lines. Brazilian Journal of Microbiology. 3. 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. 4. 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. 5. 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. 6. 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. 7. 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

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				polymorphisms of CFAP43 and TEX14 associated with idiopathic male infertility in a Vietnamese population. Medicine 8. 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. 9. 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.
19.	SHE94045	Công nghệ protein tái tổ hợp	Khoa Công nghệ sinh học	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. Hai Lam Khuong, Chein-Hung Chen, Jung-Lee Lin, Trong-Nghia Le, Thi Hue Pham, Thi Bich Thao Le, Xuan Canh Nguyen, Van Chi Phan, Hoang Ha Chu, Wesley Wei-Wen Hsiao, Thi Minh Phuong Nguyen, and Dinh Minh Pham (2022). Nanodiamond Solid-Phase Extraction and Triton X-114 Cloud Point Separation for Robust Fractionation and Shotgun Proteomics Analysis of the Human Serum Proteome. Journal of Proteome Research. 5. Jonguk An, Xuan Canh Nguyen, Sun Ho Kim, Sunghwa Bahk, Hobin Kang, Minh Le Anh Pham, Jaemin Park, Zakiyah Ramadany, Sang Hee Kim, Hyeong

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Cheol Park, Woo Sik Chung (2022). Kaempferol promotes bacterial pathogen resistance through the activation of NPR1 by both SA and MPK signaling pathways in Arabidopsis. Plant Biotechnology Reports. 6. 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. 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 glycosyltransferase mediated glycodiversification of small molecules. 3 Biotech. 8. 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.
20.	SHE94047	Công nghệ vi sinh	Khoa Công nghệ sinh học	1. Philip L. Bevis (2023). Biofertilizers: Agricultural Uses, Management and Environmental Effects. Trong: Agriculture Issues and Policies, 2023. eBook Collection (EBSCOhost) 2. Somboon Tanasupawat (2023). The Rhizosphere: Structure, Ecology and Significance. Trong: Microbiology Research Advances, 2023. eBook Collection (EBSCOhost). 3. Surajit Das (2014). Microbial Biodegradation and Bioremediation. Trong: Elsevier Insights, 2014. eBook Collection (EBSCOhost) 4. Junaid Ahmad Malik (2021). Handbook of Research on Microbial Remediation and Microbial Biotechnology for Sustainable Soil. Trong: Advances in Environmental Engineering and Green Technologies (AEEGT) Book Series, 2021. eBook Collection (EBSCOhost). 5. 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
				6. Maulin P Shah (2022). Biological Treatment of Industrial Wastewater. Trong: Chemistry in the Environment Series, 2022, tập 00005. eBook Collection (EBSCOhost)
21.	SHE94051	Sinh thái VSV	Khoa Công nghệ sinh học	1. Nguyễn Xuân Cảnh, Đinh Trường Sơn, Nguyễn Thanh Huyền, Hồ Tú Cường (2023). Giáo trình Sinh thái vi sinh vật. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Son Truong Dinh, Van T. Luu, Long Hoa Hoang, Xuan Canh Nguyen, Cuong Tu Ho (2021). The Plant Microbiome in Sustainable Agriculture (Chapter 13: "Biotechnology of Plant-Associated Microbiomes"). John Wiley & Sons Ltd. Published. 3. Trinh Xuan Hoat, Duong Thi Nguyen, Dao Thi Phuong Linh, Nguyen Van Liem, Mai Van Quan, Pham Hong Hien, Nguyen Xuan Canh, Nguyen Duc Huy, Ha Viet Cuong (2023). The Phytoplama Diseases in Asian Countries (Volume 1: Diversity, Distribution, and Current Status; Chapter 5: Diversity, distribution, and status of phytoplasma diseases in Vietnam). Academic Press. 4. Huyen Nguyen Thanh, Tam Dang Thi Thanh, Trang Ta Ha, Dao Tran Thi, Hien Pham Hong and Canh Nguyen Xuan (2023). Streptomyces corchorusii L72 as a potential biocontrol agent against soil born fungi Sclerotium rolfsii causing stem rot on peanut. International Journal of Agricultural Technology. 5. Tran Thi Huyen Nga, Do Thi Lien, Cung Thi Ngoc Mai, Pham Kien Cuong, Nguyen Viet Linh, Nguyen Xuan Canh, Jun Wei Roy Chong, Kuan Shiong Khoo, Le Thi Nhi-Cong, Pau Loke Show (2024). Enhancement of textile wastewater biodegradation by biofilm formed on carriers by two halo thermophilic photosynthetic purple bacteria. Journal of Water Process Engineering. 6. Tam Thi Thanh Dang, Mai Thi Thanh Nguyen, Thu Thi Nguyen, Hien Hong Pham, Van-Tuan Tran, Dao Thi Tran & Canh Xuan Nguyen (2024). Characterisation of Streptomyces sp. VNUA116 with strong antifungal activity against Fusarium oxysporum f.sp. cubense tropical race 4. Archives of Phytopathology and Plant Protection. 7. Huong Thi-Thu Quach, Thi Hien Thao Van, Thanh-Tam Ho, Thu Thi

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Nguyen, Nguyen Thi Lam Hai, Canh Xuan Nguyen, Trung Thanh Nguyen (2025). Fusarium root rot in Vietnamese ginseng (Panax vietnamensis Ha et Grushv.) and potential biocontrol. European Journal of Plant Pathology. 8. Vu Thi Hien, Pham Thi Lanh, Thao Thi Phuong Pham, Khang Nam Tran, Nguyen Dinh Duy, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Xuan Canh, Quang Huy Nguyen, Seil Kim, Dong Van Quyen (2025). Isolation and characterization of a novel lytic bacteriophage Pv27 with biocontrol potential against Vibrio parahaemolyticus infections in shrimp. Peer J. 9. Trung Thanh Nguyen, Thu Thi Nguyen, Thuan Huy Nguyen, Loan Thanh Nguyen, Dao Thi Tran, Son Truong Dinh, Thiet Minh Vu & Canh Xuan Nguyen (2025). In silico and in vitro analyses reveal the potential use of Streptomyces parvulus VNUA74 as bioagent for sustainable banana production. Scientific Reports
22.	SHE94046	Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Khoa Công nghệ sinh học	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 Đong 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
23.	SHE94020	Di truyền học đại cương	Khoa Công nghệ sinh học	1. Bài giảng Di truyền học đại cương. Bộ môn SHPT&CNSH ứng dụng (lưu nội bộ) 2. Phạm Thành Hồ (1998). Di truyền học. NXB Giáo dục. 3. Debasish Kar; Sagartirtha Sarkar (eds.) (2022). Genetics Fundamentals Notes. Springer Nature 4. Lizabeth A . Allison (2021). Fundermental Molecular Biology (3rd edition). John Wiley & Sons 2021 5. Sue Carson, Heather B. Miller, D. Scott Witherow, Melissa C. Srougi (2025). Molecular Biology Techniques (5th edition) A Classroom Laboratory Manual. Academic Press 6. Geoffrey M. Cooper, Kenneth W. Adams (2023). The Cell: A Molecular Approach 9E. Oxford University Press.
24.	SHE93017	Sinh học phân tử	Khoa Công nghệ sinh học	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.
25.	SHE93019	Tiến hóa và đa dạng sinh học	Khoa Công nghệ sinh học	1. Phan Huu Ton. 2023. Evolution and biodiversity lecture book.. NXB Khoa học nông nghiệp 2. Douglas J. Futuyma; Mark Kirkpatrick. 92022). Evolution (5th Edition). Oxford University Press 3. Pandian T. J. (2023). Evolution and Speciation in Fungi and Eukaryotic Biodiversity. CRC Press. 4. Geoffrey M. Cooper, Kenneth W. Adams (2023). The Cell: A Molecular Approach 9E. Oxford University Press.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
26.	SHE93018	Tin sinh học ứng dụng	Khoa Công nghệ sinh học	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) mẫn 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
27.	SHE93032	Sinh học người và động vật	Khoa Công nghệ sinh học	1. Huber, Billy. Animal Physiology. Los Angeles: Tritech 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 : Dùng cho sinh viên khoa nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. H.: Học viện Nông nghiệp, 2023. Print.
28.	SHE93031	Công nghệ tế bào người và động vật	Khoa Công nghệ sinh học	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. Hansjörg Hauser, Roland Wagner (2014). Animal Cell Biotechnology: In Biologics Production. eBook Collection (EBSCOhost).

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
29.	SHE94037	Công nghệ gen trên người và động vật	Khoa Công nghệ sinh học	1. Sarkar, S. (2021). Cut-and-paste genetics: A CRISPR revolution. Rowman & Littlefield Publishers. 2. Newton, D. E. (2016). DNA technology: a reference handbook. Bloomsbury Publishing USA. 3. Kozubek, J. (2018). Modern Prometheus: Editing the human genome with CRISPR-Cas9. Cambridge University Press. 4. Paul, B. S. (2018). Animal biotechnology and genetic engineering. Agri Horti Press. 5. Wang, X. (Ed.). (2017). CRISPR: Advances in research and applications. Nova Science Publishe
30.	SHE93001	Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng	Khoa Công nghệ sinh học	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 Dysosma tonkinense 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 (Lactuca indica 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 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 Pseudomonas sp. strain HOU2 isolated from dangshen (Codonopsis javanica) roots. BMC Genom Data 25: 107 6. Dao VHT, Nguyen LT, Tran PMT, Nguyen TX, Le HHT, Dinh ST (2024) Whole-genome sequence of Micrococcus sp. strain HOU01 isolated from potato root. Microbiol Resour Announc: e0026824 7. Đinh Trường Sơn, Đỗ Thị Phương Thảo, Nguyễn Vũ Phương Thảo, Đặng

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Thị Thanh Tâm (2025) Nghiên cứu cảm ứng và nhân nuôi sinh khối rễ cây Cát cánh (Platycodon grandiflorum). 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 Streptomyces 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 Stephania rotunda 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 Streptomyces sp. strain VNUA74, a potential biocontrol against pathogenic fungus Colletotrichum 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
31.	SHE94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	Khoa Công nghệ sinh học	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.	SHE94002	An toàn sinh học	Khoa Công nghệ sinh học	1. Bài giảng - Nguyễn Thị Thuỳ Linh, Đinh Trường Sơn, Đặng Thị Thanh Tâm (2020). Bài giảng An toàn sinh học. 2. TLTK:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, 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 Cartagenea 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).
33.	SHE94009	Khoa học sự sống và xã hội hiện đại	Khoa Công nghệ sinh học	1. FAO. (2023). The state of food security and nutrition in the world 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2. IPCC. (2023). Climate change 2023: Synthesis report. Intergovernmental Panel on Climate Change. 3. OECD. (2022). The bioeconomy to 2030: Designing a policy agenda. Organisation for Economic Co-operation and Development. 4. UNEP. (2021). Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				climate, biodiversity and pollution emergencies. United Nations Environment Programme.
34.	SHE94008	Sinh học phát triển	Khoa Công nghệ sinh học	1. Hano C, editor. Plant Hormones - Recent Advances, New Perspectives and Applications. IntechOpen; 2022. https://doi.org/10.5772/intechopen.95608 2. Sattler R, Rutishauser R (2023) Fundamentals of plant morphology and plant Evo-Devo (evolutionary developmental morphology). Plants 12: 118 3. Tariq A, Ahmed A. Auxins-Interkingdom Signaling Molecules. Plant Hormones - Recent Advances, New Perspectives and Applications. IntechOpen; 2022. https://doi.org/10.5772/intechopen.102599 4. Farhana N, M. Singh R, Gulzar Ahmed M, Ansari T, Rahamanulla A, Sultana A, et al. Seed Biology and Phytochemistry for Sustainable Future [Internet]. Seed Biology Updates. IntechOpen; 2022. https://doi.org/10.5772/intechopen.106208 5. El Sebai T, Abdallah M. Role of Microorganisms in Alleviating the Abiotic Stress Conditions Affecting Plant Growth. Advances in Plant Defense Mechanisms. IntechOpen; 2022. https://doi.org/10.5772/intechopen.105943 6. Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). Plant Physiology and Development (6th ed.). Sinauer Associates.
35.	SHE94066	Quy trình và thiết bị	Khoa Công nghệ sinh học	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
36.	SHE94069	Công nghệ sinh học trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh	Khoa Công nghệ sinh học	1. Đồng Huy Giới (2020). Bài giảng Sinh học tế bào. Học viện Nông nghiệp Việt Nam. 2. C. Neal Stewart Jr. (2025). Plant Biotechnology and Genetics: Principles, Techniques, and Applications (3rd Edition). Wiley. 3. Dong Huy Gioi, Nguyen Thi Men, Ha Viet Cuong, Bui Thi Thu Huong (2022). Application of nanoparticles for the control of Colletotrichum gloeosporioides causing anthracnose disease of chili (Capsicum frutescens L.). Journal of Forestry Science and Technology. No 13: 19-27.
37.	SHE94056	Công nghệ chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật	Khoa Công nghệ sinh học	1. Nguyễn Xuân Cảnh (2018). Giáo trình "Công nghệ Protein-Enzyme". Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 2. Nguyễn Xuân Cảnh (2024). Giáo trình "Miễn dịch học cơ sở". Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 3. Nguyễn Xuân Cảnh, Đinh Trường Sơn, Nguyễn Thanh Huyền, Hồ Tú Cường (2023). Giáo trình Sinh thái vi sinh vật. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. 4. Breianna L.W. Pettway (2024). Medicinal Mushroom: Discover the Healing Power of Mushrooms Doctors Won't Tell You About. Independently Published. 5. Charles Oluwaseun Adetunji, Chukwuebuka Egbuna, Oluwatosin Ademola Ijabadeniyi, Samantha C. Karunarathna (2025). Mushroom Biotechnology for Improved Agriculture and Human Health. Willey, Scrivener Publishing LLC.
38.	SHE94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	Khoa Công nghệ sinh học	1. Luyen Thi Nguyen, Ve Van Le, Bich Thuy Thi Nguyen, Anh Đong 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. 2. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Trực 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
39.	SHE94023	CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	Khoa Nông học	1. Phan Hữu Tôn, Giáo trình Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng, NXB Khoa học nông nghiệp, 2020. 2. Aftab Ahmad, Nayla Munawar, Baohong Zhang (2025). Gene-Edited Crops: The CRISPR Solution for Global Food Security. CRC Press 3. Neal Stewart C. Jr. (2025) Plant Biotechnology and Genetics: Principles, Techniques, and Applications (3rd Edition). Wiley 2025 (bản điện tử) 4. Sue Carson, Heather B. Miller, D. Scott Witherow, Melissa C. Srougi (2025). Molecular Biology Techniques (5th edition) A Classroom Laboratory Manual. Academic Press
40.	SHE93021	R&D trong công nghệ sinh học		1.Bài giảng: R&D trong công nghệ sinh học, bộ môn SHPT&CNSHUD (lưu nội bộ) 2.Neal Stewart Jr. Plant Biotechnology and Genetics: Principles, Techniques, and Applications (3rd Edition) 2025. Wiley 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: Identification and Characterization of Their Food and Pharmacological Potential. CRC Press
41.	SHE94036	Công nghệ tế bào gốc	Khoa Nông học	1. Hollands, P. (2020). The regeneration promise: The facts behind stem cell therapies. Bentham Science Publishers. 2. Zhang, L. (Ed.). (2024). Stem cells in clinical application and productization. Bentham Science Publishers. 3. Singh, S. R. (Ed.). (2011). Stem cell, regenerative medicine and cancer. Nova Science Publishers.
42.	SHE94035	Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen		1.Wunschiers, Robbe. Genetic engineering : Reading, Writing, and Editing Genes. Germany: Springer, 2021. Print. 2.Giáo trình bệnh nội khoa thú y, Phạm Ngọc Thạch (ch.b), B.s.: Chu Đức Thắng, Phạm Thị Lan Hương, Đàm Văn Phải. (2023). NXB: Học viện Nông nghiệp Việt Nam 3. Nguyen, T. D. T., Tran Thi Binh Nguyen., & Nguyen, L. T. (2025).

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
				Genome assembly of the Bos gaurus in Vietnam using nanopore sequencing. BMC Genomic Data, 26(1), 42."
43.	SHE94007	Nông nghiệp công nghệ cao		1. Nguyễn Quang Thạch, Nguyễn Thanh Hải (2020). Bài giảng Nông nghiệp công nghệ cao. 1. Vũ Quang Sáng, Phạm Văn Cường, Nguyễn Thị Nhẫn, Nguyễn Văn Phú, Mai Thị Tân, Nguyễn Thị Kim Thanh. (2015). Giáo trình Sinh lý thực vật ứng dụng. NXB Đại học Nông nghiệp. 2. Benton Jones (2014). Complete guide for growing plants hydroponically. CRC Press. 3. Dhiren Vandra (2012). Application of hightech agriculture to overcome disasters in AGRI: High tech agriculture (micro irrigation, mulching and green houses). LAP LAMBERT Academic Publishing. 4. Craig Baird (2010). The complete guide to building your own greenhouse: Everything you need to know explained simply (Back-To-Basics). Atlantic Publishing group. 5. Bob Long. (2012). The EZ guide to aeroponics, hydroponics and aquaponics: How to create a sustainable food supply. Limited Holding LLC. 6. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Trực tuyến: https://vjas.vnua.edu.vn
44.	NHE93001	Bảo vệ thực vật đại cương	Khoa Nông học	1. Pedigo, L. P., Rice, M. E., & Krell, R. K. (2021). Entomology and pest management. Waveland Press. 2. Tronsmo A. M., Collinge D. B., Djurle A., Munk L., Yuen J. & Tronsmo A. (2020). Plant Pathology and Plant Diseases. CABI. pages pages **7.2. References** 1. Nguyễn Viết Tùng (2006). Giáo trình Côn trùng học đại cương, Trường Đại học Nông nghiệp I. Hà Nội, 216-218. 2. Vũ Triệu Mân (2007). Giáo trình Bệnh cây đại cương, Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp I-Hà Nội. 164 trang. 3. Agrios (2005). Plant Pathology (5^{th} edition). APS express

TT	Mã học phần	Tên học phần	Đơn vị phụ trách	Danh mục giáo trình, bài giảng, TLTK
45.	SHE94381	Thực tập nghề nghiệp	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
46.	SHE94491	Khóa luận tốt nghiệp	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	XHE91001	Pháp luật đại cương	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Minh Hạnh	1981	Tiến sĩ	Nhật Bản
2	THE91084	Công nghệ thông tin và chuyển đổi số	Khoa học xã hội	Phạm Quang Dũng	1980	Tiến sĩ	Rumani

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
3	XHE91047	Triết học Mác-Lênin	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Thanh Hòa	1979	Thạc sĩ	Việt Nam
4	XHE91061	Kinh tế chính trị Mac-Lê Nin	Khoa học xã hội	Lê Thị Kim Thanh	1974	Thạc sĩ	Việt Nam
5	XHE91062	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa học xã hội	Nguyễn Thị Sơn	1983	Thạc sĩ	Việt Nam
6	DNE91034	Tiếng Anh 1	Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Thị Hường	1990	Thạc sĩ	Việt Nam
7	XHE91075	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Khoa học xã hội	Vũ Hải Hà	1982	Thạc sĩ	Việt Nam
8	XHE91076	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Khoa học xã hội	Vũ Thị Thu Hà	1979	Thạc sĩ	Việt Nam
9	DNE91035	Tiếng Anh 2	Du lịch ngoại ngữ	Nguyễn Thị Ngọc Thu	1986	Thạc sĩ	Việt Nam
10	KTe91043	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							
11	SHE92063	Sinh học đại cương	Công nghệ sinh học	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ	Trung Quốc
12	CPE92001	Hóa sinh đại cương	Công nghệ thực phẩm	Hoàng Hải Hà	1972	Tiến sĩ	Pháp
13	THE92023	Xác xuất thống kê	Công nghệ thông tin	Nguyễn Thị Bích Thủy	1970	Tiến sĩ	Thái Lan
14	NHE92130	Thực vật học	Nông học	Phùng Thị Thu Hà	1983	Tiến sĩ	Hàn Quốc
15	NHE93119	Sinh lý thực vật	Nông học	Trần Anh Tuấn	1974	Tiến sĩ	Bungari
III. Học phần chuyên ngành							
16	SHE93064	Sinh học tế bào	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Việt Nam
17	SHE94067	Công nghệ sinh học Nano Nguyên lý và Ứng dụng	Công nghệ sinh học	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ	Trung Quốc
18	SHE94050	Nguyên lý kỹ thuật lên men	Công nghệ sinh học	Nguyễn Văn Giang	1969	Tiến sĩ	Liên bang Nga

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
19	SHE94048	Miễn dịch học cơ sở	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
20	SHE94045	Công nghệ protein tái tổ hợp	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
21	SHE94047	Công nghệ vi sinh	Công nghệ sinh học	Nguyễn Văn Giang	1969	Tiến sĩ	Liên bang Nga
22	SHE94051	Sinh thái VSV	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
23	SHE94046	Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Bích Thùy	1972	Tiến sĩ	Việt Nam
24	SHE94020	Di truyền học đại cương	Công nghệ sinh học	Nguyễn Quốc Trung	1981	Thạc sĩ	Nhật Bản
25	SHE93017	Sinh học phân tử	Công nghệ sinh học	Nguyễn Quốc Trung	1981	Thạc sĩ	Nhật Bản
26	SHE93019	Tiến hóa và đa dạng sinh học	Công nghệ sinh học	Nguyễn Đức Bách	1978	Tiến sĩ	Đức
27	SHE93018	Tin sinh học ứng dụng	Công nghệ sinh học	Trịnh Thị Thu Thủy	1984	Thạc sĩ	Việt Nam
28	SHE93032	Sinh học người và động vật	Công nghệ sinh học	Trần Thị Bình Nguyên	1982	Tiến sĩ	Việt Nam
29	SHE93031	Công nghệ tế bào người và động vật	Công nghệ sinh học	Nguyễn Hữu Đức	1966	Tiến sĩ	Việt Nam
30	SHE94037	Công nghệ gen trên người và động vật	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Nhiên	1989	Tiến sĩ	Nhật Bản

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
31	SHE93001	Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng	Công nghệ sinh học	Đinh Trường Sơn	1977	Tiến sĩ	CHLB Đức
32	SHE94003	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	Công nghệ sinh học	Nông Thị Huệ	1986	Tiến sĩ	Nhật Bản
33	SHE94002	An toàn sinh học	Công nghệ sinh học	Đặng Thị Thanh Tâm	1985	Tiến sĩ	Úc
34	SHE94009	Khoa học sự sống và xã hội hiện đại	Công nghệ sinh học	Đinh Trường Sơn	1977	Tiến sĩ	CHLB Đức
35	SHE94008	Sinh học phát triển	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Lâm Hải	1979	Tiến sĩ	Nhật Bản
36	SHE94066	Quy trình và thiết bị	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Việt Nam
37	SHE94069	Công nghệ sinh học trong chọn tạo và nhân giống hoa, cây cảnh	Công nghệ sinh học	Bùi Thị Thu Hương	1977	Tiến sĩ	Việt Nam
38	SHE94056	Công nghệ chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật	Công nghệ sinh học	Nguyễn Xuân Cảnh	1979	Tiến sĩ	Hàn Quốc
39	SHE94055	Các hợp chất có hoạt tính sinh học từ nấm	Công nghệ sinh học	Trần Đông Anh	1983	Thạc sĩ	Việt Nam
40	SHE94023	CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	Công nghệ sinh học	Nguyễn Quốc Trung	1981	Thạc sĩ	Nhật Bản
41	SHE93021	R&D trong công nghệ sinh học	Công nghệ sinh học	Nguyễn Đức Bách	1978	Tiến sĩ	Đức

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
42	SHE94036	Công nghệ tế bào gốc	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Nhiên	1989	Tiến sĩ	Nhật Bản
43	SHE94035	Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen	Công nghệ sinh học	Trần Thị Bình Nguyên	1982	Tiến sĩ	Việt Nam
44	SHE94007	Nông nghiệp công nghệ cao	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Lâm Hải	1979	Tiến sĩ	Nhật Bản
45	NHE93001	Bảo vệ thực vật đại cương	Nông học	Hà Viết Cường	1970	Tiến sĩ	Australia
46	SHE94381	Thực tập nghề nghiệp	Công nghệ sinh học	Nguyễn Thị Thúy Hạnh	1973	Tiến sĩ	Bỉ
47	**SHE94491**	Khóa luận tốt nghiệp	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 HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH

<table>
<tr><td>Học viện</td><td>Khoa</td><td>Mục tiêu CTĐT</td><td colspan="10" rowspan="2">Chuẩn đầu ra</td></tr>
<tr><td rowspan="2">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.</td><td rowspan="2">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.</td><td>Mục tiêu chung: 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.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mục tiêu cụ thể</td><td colspan="2">Kiến thức chung</td><td colspan="2">Kiến thức chuyên môn</td><td colspan="2">Kỹ năng chung</td><td colspan="2">Kỹ năng chuyên môn</td><td colspan="2">Năng lực tự chủ và trách nhiệm</td></tr>
<tr><td>Sứ mạng</td><td>Sứ mạng</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Học viện là trung tâm đào tạo và cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao</td><td>Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao về Công nghệ sinh học;</td><td>Kiến thức: Có kiến thức chuyên môn trong nghiên cứu và sử dụng khoa học kỹ thuật để giải quyết các vấn đề trong ngành CNSH, các quá trình sinh học, phân tích sinh học và các vấn đề dược 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.</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr>
</table>

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 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	**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
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 CNSH; 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.			x	x	x	x	x	x		
đóng góp đắc lực và hiệu quả vào công cuộc phát triển nông nghiệp, xây dựng nông thôn	phục vụ sự phát triển bền vững nông lâm ngư nghiệp, công	Đạo đức và trách nhiệm: Không ngừng học tập để nâng cao năng lực nghề nghiệp, Thể hiện đạo					x	x	x	x	x	x

<table>
<tr><td>Học viện</td><td>Khoa</td><td>Mục tiêu CTĐT</td><td colspan="10" rowspan="2">Chuẩn đầu ra</td></tr>
<tr><td rowspan="2">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.</td><td rowspan="2">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.</td><td>Mục tiêu chung: 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.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mục tiêu cụ thể</td><td colspan="2">Kiến thức chung</td><td colspan="2">Kiến thức chuyên môn</td><td colspan="2">Kỹ năng chung</td><td colspan="2">Kỹ năng chuyên môn</td><td colspan="2">Năng lực tự chủ và trách nhiệm</td></tr>
<tr><td>Sứ mạng</td><td>Sứ mạng</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr>
<tr><td>mới và hội nhập quốc tế của đất nước.</td><td>nghệ chế biến, bảo vệ sức khoẻ và môi trường sống.</td><td>đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao chất lượng cuộc sống cho cộng đồng và bảo vệ môi trường.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

PHỤ LỤC 5. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CNSH DẠY BẰNG TIẾNG ANH VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ

	DỰ THẢO CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
	Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học	**Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**
	Trường: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	**Trường: ĐH Khoa học tự nhiên**	**Trường: UC Davis UNIVERSITY**	**Trường: Northeastern University**
	Nước Việt Nam	**Nước: Việt Nam**	**Nước: Mỹ**	**Nước: Mỹ**
TT		**Website link:** http://hus.vnu.edu.vn/sites/default/files/huongdan/10_0.pdf	**Website link:** https://catalog.ucdavis.edu/departments-programs-degrees/plant-sciences/biotechnology-bs/#requirementstext	**Website link:** http://www.cps.neu.edu/degree-programs/undergraduate/bachelors-degrees/bachelors-biotechnology.php
1	**KIẾN THỨC**			
1.1	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 học	Vận dụng được các kiến thức về tư tưởng đạo đức cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh trong nghề nghiệp và đời sống.		
	PLO2. Áp dụng các kiến thức nhóm ngành trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực Công nghệ sinh học	Có kiến thức cốt lõi về lĩnh vực khoa học cơ bản làm nền tảng lý luận và thực tiễn cho khối ngành Khoa học Tự nhiên, đáp ứng yêu cầu phát triển nghề nghiệp và khả năng sáng tạo		

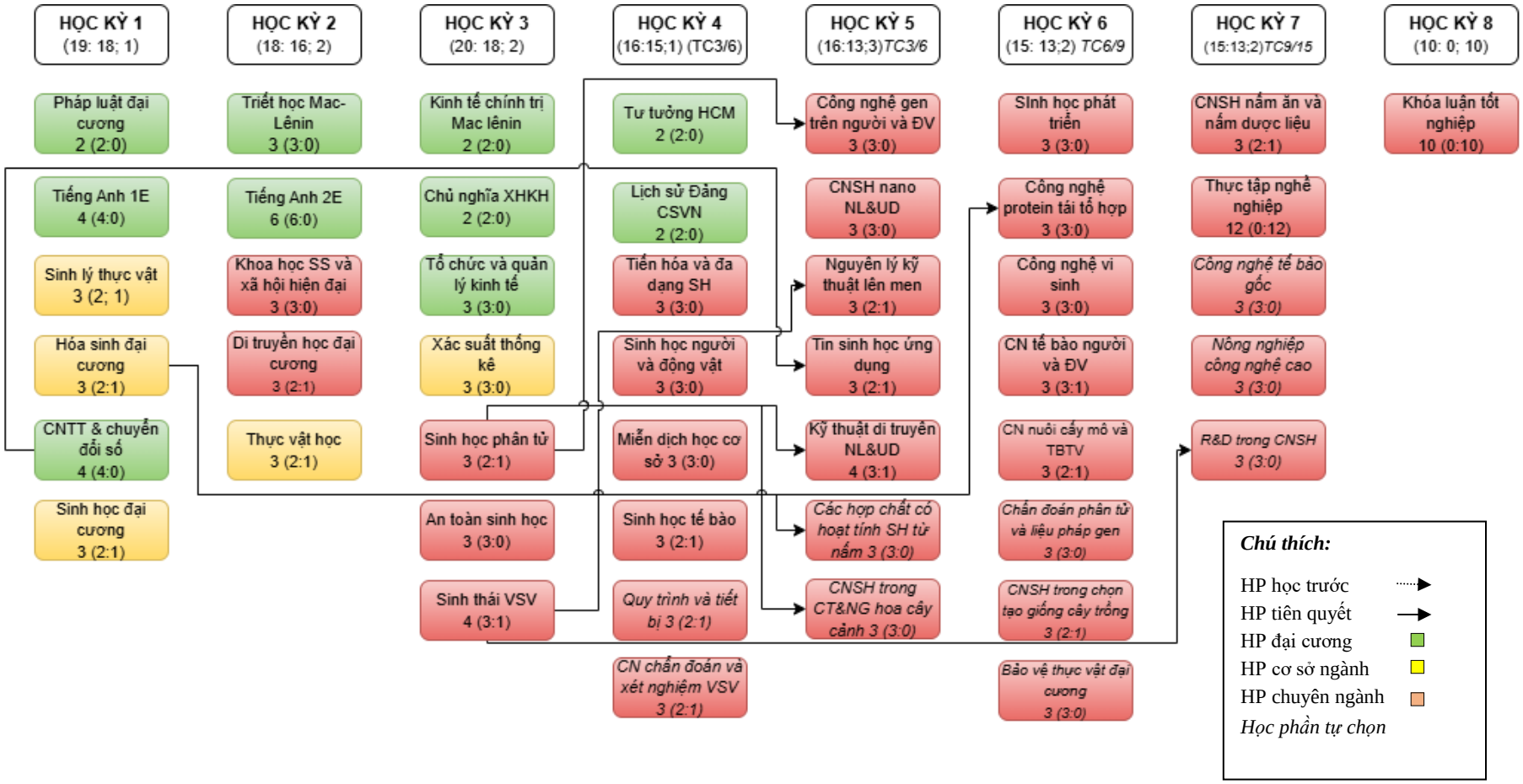
	DỰ THẢO CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
	Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học	**Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**
1. 2.	*Kiến thức chuyên môn*			
	PLO3. Vận dụng kiến thức chuyên môn trong nghiên cứu, sản xuất và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực công nghệ sinh học	Có kiến thức cơ bản về khối ngành Khoa học Tự nhiên như toán học, vật lý, hóa học để tiếp cận các kiến thức của nhóm ngành Khoa học sự sống	Graduates will understand the fundamental principles of molecular biology, biochemistry, genetics, gene manipulation, gene transfer, and bioinformatics	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.
	PLO4. Đề xuất ý tưởng sản phẩm và mô hình CNSH	Hiểu và áp dụng các kiến thức của ngành Công nghệ Sinh học để để hình thành ý tưởng, xây dựng, tổ chức thực hiện và đánh giá các phương pháp, kỹ thuật, dự án trong lĩnh vực Công nghệ Sinh học	Graduates will understand how biotechnology is used to make pharmaceuticals, improve agriculture, develop novel biofuels, and clean up the environment	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.
2.	**KỸ NĂNG**			
2. 1.	Kỹ năng chung			
	PLO5. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công	Áp dụng được kiến thức công nghệ thông tin trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học.		

	DỰ THẢO CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
	Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học	**Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**
	nghệ thông tin và ngoại ngữ trong lĩnh vực CNSH			
	PLO5. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin và ngoại ngữ trong lĩnh vực CNSH	Vận dụng được kiến thức về ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc chuyên môn.		
	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 nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất thuộc lĩnh vực CNSH một cách hiệu quả.	Có khả năng làm việc theo nhóm và thích ứng với sự thay đổi của các nhóm làm việc. Có kỹ năng quản lý thời gian công việc, có khả năng hình thành nhóm làm việc hiệu quả, thúc đẩy hoạt động nhóm và phát triển nhóm, có khả năng tham gia lãnh đạo nhóm. Có các kỹ năng cơ bản trong giao tiếp bằng văn bản, qua thư điện tử và phương tiện truyền thông, có chiến lược giao tiếp, có kỹ năng thuyết trình về lĩnh vực chuyên môn.		
2.2	Kỹ năng chuyên môn			

	DỰ THẢO CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
	Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học	**Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**
	PLO7. Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực CNSH	Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn công việc. Có khả năng hình thành ý tưởng liên quan đến chuyên môn và triển khai nghiên cứu. Sử dụng được các thiết bị và công nghệ trong lĩnh vực Công nghệ Sinh học.	Graduates will be able to effectively work in a laboratory setting focused on biotechnological research	Integrate acquired biotechnology skills, principles, best practices, techniques, and tools into a hands-on, real-world project in a local biotech company.
	PLO7. Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và tiên tiến trong lĩnh vực CNSH			Define, explain, and analyze vocabularies, experiments, theories, and concepts in biotechnology using current research, tools, methods, and technologies.
	PLO 8. Vận dụng phù hợp các kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong nghiên cứu khoa học và trong giải quyết các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp toàn cầu.	Có kỹ năng tìm kiếm tài liệu và thu thập thông tin, hình thành giả thuyết nghiên cứu. Có khả năng thiết kế và thực hiện các nghiên cứu khoa học và trình bày được kết quả dưới dạng thức báo cáo khoa học theo chuẩn mực trong nước và tiếp cận với chuẩn mực quốc tế	Students who graduate from the Biotechnology major will be critical thinkers who are able to successfully translate modern biological knowledge into useful products for the betterment of society	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.
3.	**THÁI ĐỘ, NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM**			
	PLO 9. Thể hiện ý thức học tập suốt đời,tinh thần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.	Có kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp		

	DỰ THẢO CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
	Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học	**Tên CTĐT: Công nghệ Sinh học**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**	**Tên CTĐT: Bachelor of Science in Biotechnology**
	PLO10. Tuân thủ luật pháp, các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp, đạo đức nghề nghiệp và quy định về nâng cao sức khoẻ cho con người, bảo vệ môi trường.	Có phẩm chất đạo đức tốt, lễ độ, khiêm tốn, nhiệt tình, cần kiệm, liêm chính, chí công vô tư, yêu ngành, yêu nghề. Tuân thủ pháp luật và các chủ trương, chính sách của Đảng và nhà nước. Có tinh thần dân tộc, có ý thức và vận động nhân dân tham gia giữ gìn an ninh trật tự và bảo vệ Tổ quốc. Trung thực, trách nhiệm, đáng tin cậy, nhiệt tình và say mê công việc, có đạo đức trong Công nghệ Sinh học	Graduates will be able to identify, analyze and communicate ethical and sociological issues associated with biotechnological advances.	

PHỤ LỤC 6. LỘ TRÌNH HỌC TẬP NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH


HỌC KỲ 1
(19: 18; 1)
Pháp luật đại cương
2 (2:0)
Tiếng Anh 1E
4 (4:0)
Sinh lý thực vật
3 (2; 1)
Hóa sinh đại cương
3 (2:1)
CNTT & chuyển đổi số
4 (4:0)
Sinh học đại cương
3 (2:1)
HỌC KỲ 2
(18: 16; 2)
Triết học Mac-Lênin
3 (3:0)
Tiếng Anh 2E
6 (6:0)
Khoa học SS và xã hội hiện đại
3 (3:0)
Di truyền học đại cương
3 (2:1)
Thực vật học
3 (2:1)
HỌC KỲ 3
(20: 18; 2)
Kinh tế chính trị Mac lênin
2 (2:0)
Chủ nghĩa XHKH
2 (2:0)
Tổ chức và quản lý kinh tế
3 (3:0)
Xác suất thống kê
3 (3:0)
Sinh học phân tử
3 (2:1)
An toàn sinh học
3 (3:0)
Sinh thái VSV
4 (3:1)
HỌC KỲ 4
(16:15;1) (TC3/6)
Tư tưởng HCM
2 (2:0)
Lịch sử Đảng CSVN
2 (2:0)
Tiến hóa và đa dạng SH
3 (3:0)
Sinh học người và động vật
3 (3:0)
Miễn dịch học cơ sở 3 (3:0)
Sinh học tế bào
3 (2:1)
Quy trình và tiết bị 3 (2:1)
CN chẩn đoán và xét nghiệm VSV
3 (2:1)
HỌC KỲ 5
(16:13;3)TC3/6
Công nghệ gen trên người và ĐV
3 (3:0)
CNSH nano NL&UD
3 (3:0)
Nguyên lý kỹ thuật lên men
3 (2:1)
Tin sinh học ứng dụng
3 (2:1)
Kỹ thuật di truyền NL&UD
4 (3:1)
Các hợp chất có hoạt tính SH từ nấm 3 (3:0)
CNSH trong CT&NG hoa cây cảnh 3 (3:0)
HỌC KỲ 6
(15: 13;2) TC6/9
SInh học phát triển
3 (3:0)
Công nghệ protein tái tổ hợp
3 (3:0)
Công nghệ vi sinh
3 (3:0)
CN tế bào người và ĐV
3 (3:1)
CN nuôi cấy mô và TBTV
3 (2:1)
Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen
3 (3:0)
CNSH trong chọn tạo giống cây trồng
3 (2:1)
Bảo vệ thực vật đại cương
3 (3:0)
HỌC KỲ 7
(15:13;2)TC9/15
CNSH nấm ăn và nấm dược liệu
3 (2:1)
Thực tập nghề nghiệp
12 (0:12)
Công nghệ tế bào gốc
3 (3:0)
Nông nghiệp công nghệ cao
3 (3:0)
R&D trong CNSH
3 (3:0)
HỌC KỲ 8
(10: 0; 10)
Khóa luận tốt nghiệp
10 (0:10)
Chú thích:
HP học trước
HP tiên quyết
HP đại cương
HP cơ sở ngành
HP chuyên ngành
Học phần tự chọn