

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP  
KHOA SINH LÝ- SINH HÓA**



**BẢN MÔ TẢ  
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**NGÀNH SINH HỌC ỨNG DỤNG**

**Cần Thơ, tháng 8 năm 2024**

**MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC  
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH SINH HỌC ỨNG DỤNG**

**I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Căn cứ Quyết định số 2606 /QĐ-ĐHCT ngày 28 tháng 6 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng được mô tả như sau:

**1. Thông tin chung về chương trình đào tạo**

Tên chương trình (tiếng Việt)	Sinh học Ứng dụng
Tên chương trình (tiếng Anh)	Applied Biological Sciences
Mã số ngành đào tạo	7420203
Trường cấp bằng	Trường Đại học Cần Thơ
Tên gọi văn bằng	Kỹ sư
Trình độ đào tạo	Đại học
Số tín chỉ yêu cầu	161 tín chỉ
Hình thức đào tạo	Chính qui
Thời gian đào tạo	4,5 năm
Đối tượng tuyển sinh	- Người có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương; - Người đã tốt nghiệp trình độ cao đẳng liên thông lên trình độ đại học hình thức chính quy (người tốt nghiệp cao đẳng nghề không thuộc đối tượng này). - Người đã tốt nghiệp trình độ đại học, học liên thông để nhận thêm một bằng tốt nghiệp đại học hình thức chính quy.
Thang điểm đánh giá	Thang điểm 4
Điều kiện tốt nghiệp	- Tích lũy đủ các học phần và số tín chỉ quy định trong chương trình đào tạo; điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,0 trở lên (theo thang điểm 4); đạt chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (kể cả chuẩn đầu ra về ngoại ngữ và công nghệ thông tin). - Hoàn thành các học phần điều kiện. Ngoài ra, điểm trung bình chung các học phần Giáo dục quốc phòng và An ninh phải đạt từ 5,0 trở lên (theo thang điểm 10);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, không bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.</li> </ul>
Vị trí việc làm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các công ty, doanh nghiệp, tập đoàn trong và ngoài nước về lĩnh vực nông nghiệp;</li> <li>- Các cơ quan quản lý, nghiên cứu và giảng dạy trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng trong các trường, viện, sở ban ngành, trung tâm, các tổ chức xã hội, tổ chức phi chính phủ, doanh nghiệp, công ty...</li> </ul>
Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo Sinh học ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng tự học suốt đời, có khả năng cập nhật kiến thức, tiếp tục nghiên cứu và học tập chuyên sâu về Sinh học ứng dụng, sáng tạo trong công việc.</li> <li>- Đáp ứng được với yêu cầu học tập ở các trình độ sau đại học trong lĩnh vực ứng dụng sinh học.</li> </ul>
Tham khảo khi xây dựng chương trình đào tạo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNIVERSITY OF STIRLING: <a href="https://www.stir.ac.uk/undergraduate-study/course-information/courses-a-to-z/school-of-natural-sciences/applied-biological-sciences/#modules">https://www.stir.ac.uk/undergraduate-study/course-information/courses-a-to-z/school-of-natural-sciences/applied-biological-sciences/#modules</a>.</li> <li>- GALWAY-MAYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY: <a href="https://www.gmit.ie/biology-and-biopharmaceutical-science/bachelor-science-honours-applied-biology-and-biopharmaceutical">https://www.gmit.ie/biology-and-biopharmaceutical-science/bachelor-science-honours-applied-biology-and-biopharmaceutical</a>.</li> <li>- UNIVERSITY OF FLORIDA: <a href="https://catalog.ufl.edu/ugrad/current/agriculture/majors/biology.aspx#sp1">https://catalog.ufl.edu/ugrad/current/agriculture/majors/biology.aspx#sp1</a></li> <li>- LONDON SOUTH BANK UNIVERSITY: <a href="http://www.lsbu.ac.uk/courses/course-finder/applied-biology-hnd#course_tab_modules">http://www.lsbu.ac.uk/courses/course-finder/applied-biology-hnd#course_tab_modules</a></li> <li>- UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES: <a href="https://www.h-brs.de/en/anna/applied-biology-bsc">https://www.h-brs.de/en/anna/applied-biology-bsc</a></li> <li>- COVENANT UNIVERSITY: <a href="http://covenantuniversity.edu.ng/Colleges/CST/SNAS/Biological-Sciences/Applied-Biology-and-Biotechnology">http://covenantuniversity.edu.ng/Colleges/CST/SNAS/Biological-Sciences/Applied-Biology-and-Biotechnology</a></li> <li>- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC <a href="https://utb.edu.vn/gioi-thieu-nganh-sinh-hoc-ung-dung.html">https://utb.edu.vn/gioi-thieu-nganh-sinh-hoc-ung-dung.html</a></li> <li>- TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM, ĐẠI HỌC HUẾ <a href="https://nh.huaf.edu.vn/dao-tao/dt-dai-hoc/nganh-sinh-hoc-ung-dung/">https://nh.huaf.edu.vn/dao-tao/dt-dai-hoc/nganh-sinh-hoc-ung-dung/</a></li> <li>- TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT <a href="https://tuyensinh.tdmu.edu.vn/img/ckeditor/files/CONGNHESINHHOC.pdf">https://tuyensinh.tdmu.edu.vn/img/ckeditor/files/CONGNHESINHHOC.pdf</a></li> </ul>
Thông tin về đánh giá, kiểm định chương trình đào tạo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường Đại học Cần Thơ đã được chứng nhận đạt chất lượng cơ sở giáo dục giai đoạn 2013 – 2028 (chu kỳ 2).</li> </ul>
Thời gian cập nhật bản mô tả	Tháng 8 năm 2024

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

### 2.1. Mục tiêu đào tạo chung

Mục tiêu đào tạo chung của chương trình đào tạo là đào tạo ngành Sinh học ứng dụng đào tạo ra kỹ sư Sinh học ứng dụng có kiến thức tổng quát về sinh học, có kỹ năng giao tiếp và ngoại ngữ để làm việc và tự học, có kiến thức cơ bản về nhà nước và xã hội. Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng trang bị các kiến thức nền tảng và chuyên sâu liên quan đến sinh vật ứng dụng trong các quá trình sinh hóa học và nền sản xuất nông nghiệp hiện đại. Kỹ sư Sinh học ứng dụng có khả năng việc làm đa dạng liên quan đến cây trồng, vật nuôi, vi sinh vật ở các công ty hoặc cơ quan nhà nước. Sau khi tốt nghiệp kỹ sư có khả năng khởi nghiệp, tự học để cập nhật kiến thức chuyên ngành hoặc học lên các trình độ cao hơn trong nước cũng như quốc tế.

### 2.2. Mục tiêu đào tạo cụ thể

Mục tiêu đào tạo cụ thể của chương trình đào tạo:

a. Đào tạo kỹ sư Sinh học ứng dụng có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có năng lực thực hành, tận tụy với nghề nghiệp, có khả năng tiếp tục phát triển trong chuyên môn và ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng nhu cầu phát triển nguồn nhân lực và kinh tế của đất nước.

b. Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, có khả năng sử dụng các phần mềm tin học ứng dụng và khả năng giao tiếp bằng Anh ngữ thông thường. Người học được trang bị những kiến thức cơ bản về sinh học, hóa học và sinh hóa giúp hiểu rõ các nguyên lý của các quá trình sinh học liên quan đến sinh vật, tiếp thu và vận dụng được các công nghệ mới trong sản xuất nông nghiệp hiện đại.

c. Trang bị cho người học các kiến thức chuyên ngành về thực vật, động vật và vi sinh vật; quản lý dịch hại và dinh dưỡng trên cây trồng; bảo quản nông sản sau thu hoạch. Bên cạnh đó còn trang bị nền tảng về các quá trình sinh học, ly trích, phân tích các sản phẩm có nguồn gốc tự nhiên và khả năng ứng dụng vào thực tiễn. Sau khi tốt nghiệp người học có khả năng làm việc theo nhóm, tính tự chủ trong phương pháp làm việc và nghiên cứu khoa học, biết phân tích các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành Sinh học ứng dụng, đúc kết và hình thành kỹ năng tư duy sáng tạo.

d. Đào tạo kỹ sư ngành Sinh học ứng dụng làm việc tại các cơ sở sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực sinh học ứng dụng, các công ty, doanh nghiệp trong và ngoài nước, ở các Viện, Trường, các Cơ quan nghiên cứu và giảng dạy. Bên cạnh đó, làm việc tốt ở các sở ban ngành và công ty liên quan đến sinh học, nông nghiệp. Đủ trình độ để theo học ở những bậc học cao hơn trong và ngoài nước.

## 3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Hoàn thành chương trình đào tạo Sinh học ứng dụng trình độ đại học, người học có khả năng:

### 3.1. Kiến thức

#### 3.1.1. *Khối kiến thức giáo dục đại cương*

a. Nắm vững các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và pháp luật;

b. Vận dụng được các lý thuyết cơ bản về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng và an ninh.

c. Nắm vững các kiến thức về nguyên lý cơ bản trong các hoạt động trao đổi chất của tế bào và đời sống của sinh vật.

### **3.1.2. Khối kiến thức cơ sở ngành**

a. Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về sinh học cơ bản, sinh lý học, tế bào học, sinh học phân tử và sinh hóa học để đáp ứng cho lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao là nguyện vọng của nhiều người học, cơ sở sản xuất, cơ sở phân tích sinh hóa, cơ sở đo lường chất lượng và cơ sở đào tạo.

b. Trang bị cho người học các kiến thức cần thiết trong việc truy tìm tài liệu, tập hợp ý tưởng cho việc thiết kế một đề tài nghiên cứu và hoàn chỉnh một báo cáo khoa học. Hiểu rõ mục đích của thí nghiệm và giải quyết một mục tiêu cụ thể từ giả thuyết của luận văn đã đặt ra. Từ đó giúp sinh viên tự tin hơn trong phương pháp nghiên cứu khoa học và báo cáo kết quả nghiên cứu của mình. Giúp sinh viên sinh viên có kỹ năng trong việc trình bày báo cáo và truyền đạt.

### **3.1.3. Khối kiến thức chuyên ngành**

a. Nắm vững các kiến thức về thực vật, tế bào học, sinh học phân tử, hóa học và sinh hóa để đáp ứng cho lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Kỹ sư Sinh học ứng dụng có khả năng vận dụng được kiến thức về kỹ thuật sinh học và sinh hóa trong phòng thí nghiệm, kỹ thuật nuôi cấy mô, kỹ thuật ly trích và phân tích hợp chất hữu cơ, kỹ thuật sản xuất các sản phẩm ứng dụng trong đời sống.

b. Vận dụng các kiến thức chuyên môn sâu về sinh học ứng dụng trong các hoạt động nghiên cứu và sản xuất, cũng như đáp ứng với nhu cầu phát triển nguồn nhân lực của Việt Nam và đặc biệt là vùng đồng bằng sông Cửu Long, nơi rất đa dạng về nguồn tài nguyên thiên nhiên sinh vật. Việc đẩy mạnh ngành học này sẽ góp phần bảo tồn, đa dạng hóa và khai thác tốt nguồn tài nguyên sinh vật của Việt Nam.

## **3.2. Kỹ năng**

### **3.2.1. Kỹ năng cứng**

a. Vận dụng kiến thức chuyên sâu, về sinh học cơ bản, sinh lý học, tế bào học, sinh học phân tử, hóa học và sinh hóa vào lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.

b. Xây dựng và rèn luyện phương pháp tự học, độc lập trong nghiên cứu, được trang bị những kỹ năng về kỹ thuật sinh học và sinh hóa trong phòng thí nghiệm, kỹ thuật nuôi cấy mô, kỹ thuật ly trích và phân tích hợp chất hữu cơ, kỹ thuật sản xuất các sản phẩm ứng dụng trong đời sống.

c. Ứng dụng các kỹ năng hỗ trợ nghề nghiệp như sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành, kỹ năng ứng dụng tin học trong phân tích số liệu và báo cáo khoa học, kỹ năng lập dự án, kiến thức thị trường và ý tưởng khởi nghiệp cũng được rèn luyện để có thể tự tạo việc làm hoặc dễ dàng tìm được việc làm sau khi tốt nghiệp.

### **3.2.2. Kỹ năng mềm**

a. Sử dụng được một ngoại ngữ tương đương trình độ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (B1 theo khung tham chiếu ngôn ngữ chung Châu Âu), kỹ năng công nghệ thông tin cơ bản trong nâng cao hiệu quả và chất lượng... (cụ thể công việc mà người học sẽ làm khi tốt nghiệp); sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành, ứng dụng tin học trong phân tích số liệu và báo cáo khoa học để có thể dễ dàng tìm được việc làm sau khi tốt nghiệp.

b. Tự lập kế hoạch, giao tiếp, làm việc nhóm, phân biện và giải quyết hiệu quả vấn đề phức tạp trong quá trình học tập và nghiên cứu ...

## **3.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân**

a. Nhận thức và đánh giá đúng các khía cạnh kinh tế xã hội;

b. Khả năng tự học tập, cập nhật kiến thức và nghiên cứu để tiếp tục tự học tập ở trình độ cao hơn; Tự tạo lập công việc sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp;

c. Có thái độ ứng xử và xử lý hiệu quả các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực chuyên môn;

#### **4. Tiêu chí tuyển sinh**

Căn cứ theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh hằng năm của Trường Đại học Cần Thơ.

## 5. Ma trận mối quan hệ mục tiêu, chuẩn đầu ra và học phần

### 5.1. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Mục tiêu đào tạo cụ thể (1)	Chuẩn đầu ra (3)														
	Kiến thức (3.1)							Kỹ năng (3.2)					Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)		
	Khối kiến thức giáo dục đại cương (3.1.1)			Khối kiến thức cơ sở ngành (3.1.2)		Khối kiến thức chuyên ngành (3.1.3)		Kỹ năng cứng (3.2.1)			Kỹ năng mềm (3.2.2)				
	a	b	c	a	b	a	b	a	b	c	a	b	a	b	c
PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15	
2.2a	X	X									X	X	X		
2.2b				X	X	X	X	X		X		X		X	
2.2c		X	X	X	X	X	X		X					X	X
2.2d					X	X	X	X						X	

### 5.2. Ma trận mối quan hệ giữa các học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Học phần			Chuẩn đầu ra (3)														
			Kiến thức (3.1)							Kỹ năng (3.2)					Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân (3.3)		
			Khối kiến thức giáo dục đại cương (3.1.1)			Khối kiến thức cơ sở ngành (3.1.2)		Khối kiến thức chuyên ngành (3.1.3)		Kỹ năng cứng (3.2.1)			Kỹ năng mềm (3.2.2)				
TT	MSHP	Tên học phần	a	b	c	a	b	a	b	a	b	c	a	b	a	b	c
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15
		<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>															
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	1	1													
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	1	1													
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2													
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	3	3													
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1														
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	1										1				
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	1										1				
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	2										1				
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	2										1				
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	2										1				
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	2										1				
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	1										1				
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	1										1				
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	1										1				



54	NN131	Thỏ nhưỡng B				1		1	1								
55	NS205	Sinh học ứng dụng đại cương				1			1								
56	NS210	Anh văn chuyên môn-SHƯD				2			2		1	1	1				
57	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN				2					1	1	1				
58	NN373E	Chọn giống cây trồng				2		1	1			1					
59	CS311E	Protein và Enzyme học				2		2	2				1				
60	CS312	TT. Protein và Enzyme học				2				2			1				
61	NN376	Dinh dưỡng cây trồng				2											
62	CS313E	Tin sinh học				1											
		<b>Khối kiến thức chuyên ngành</b>															
63	NN532	Kiểm nghiệm dược thú y						2				1	1				
64	NN105	Sinh lý gia súc						2									
65	NN110	Dược lý thú y						2									
66	NS374E	Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên						2	2						1		
67	NS375	TT. Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên						2	2				1		1		
68	NS376	Kỹ thuật sinh học						2	1				1		1		
69	TN340	Nuôi cấy mô thực vật						2	2		2	1	1	1	1		
70	NS400	Thực tập cơ sở - SHƯD						2	2		2	3	2	2	2	1	1
71	NS379	Thực tập giáo trình SHƯD						2	3			3	2	2	2	1	
72	NS380	Phân tích sinh hóa hiện đại						2				2			1		
73	CS104E	Vi sinh học công nghiệp						2				1			1		
74	CS105	TT. Vi sinh học công nghiệp						2				1			1		
75	NS384	Công nghệ sau thu hoạch rau hoa quả						2	2			1			1		
76	NS382	Tế bào học ứng dụng						2									
77	CS320E	Công nghệ di truyền						2	1			1			1		
78	CS211	TT. Công nghệ di truyền						2	2			1			1		
79	NS206	Sinh hóa ứng dụng						2	2			1			1		
80	NS207	TT. Sinh hóa học ứng dụng						2	2								
81	NS208	Sinh lý thực vật ứng dụng						2	2			1			1		
82	NS335E	Thực phẩm chức năng						2									
83	NN390E	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP)						2				1				1	1
84	NN267	Phương pháp thủy canh						2									
85	NS171	Kiểm nghiệm hàng hóa và nông sản						2		2	2	1		1	1	1	1
86	NN495E	Công nghệ sinh học vật nuôi						2									
87	NN353	Dinh dưỡng và thức ăn gia súc						2									
88	NS383	Công nghệ sinh học thực vật						2				1	1	1			
89	NN388	Sinh lý Stress thực vật						2	2		2	1					
90	NS408	Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm						2			1		1				
91	NN381E	Nấm ăn						2		1	1		1				
92	NS264E	Nông nghiệp công nghệ cao						2			1	1					

93	NS258	Kỹ thuật sản xuất cây ăn trái và rau sạch						2		1	1					
94	NS518	Luận văn tốt nghiệp - SHƯĐ						2	2	3	3	2	1	1	1	1
95	NS431E	Tiểu luận tốt nghiệp - SHƯĐ						2	2	2	3	2	1	1	1	1
96	NN375	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp						2			1					
97	NN428E	Vì sinh vật và chuyển hóa vật chất trong đất						2	2		1	1				
98	NN518	Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh						2	2		1	1				
99	NN401	Xử lý ra hoa						2			1	1				
100	CS337	Công nghệ sản xuất phân sinh học và phân hữu cơ						2	1		1	1				
101	NN513	Công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật						2	1		1	1				
102	NN522	Dinh dưỡng hoa và cây cảnh						2	1		1	1				
103	NS409	Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm						2	1		1	1				
104	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản						2	1		1	1				
105	TN384E	Thử nghiệm sinh học						2	1		2	2		1		

Ghi chú: 1, 2, 3 là mức độ đóng góp của mỗi học phần trong chương trình đào tạo. Mức độ đóng góp:

1. Giới thiệu/Tiếp cận (I – Introduced): Người học trình bày được kiến thức một cách sơ lược; thực hiện được các thao tác ở mức độ lặp lại có hướng dẫn; tự nguyện tiếp nhận kiến thức thông tin.
2. Vận dụng/Tăng cường (R – Reinforced): Người học áp dụng được kiến thức để giải quyết những vấn đề tương tự; thực hiện được các kỹ năng ở mức độ thao tác; tích cực tham gia vào việc tiếp nhận thông tin.
3. Thông thạo (M – Mastered): Người học vận dụng sáng tạo những kiến thức và kỹ năng vào những tình huống thực tiễn; mô tả lại được những thao tác/quy trình mà mình đã được thực hành; chấp nhận, tuân thủ các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, thấm nhuần các giá trị đạo đức và thừa nhận trách nhiệm với hành vi của bản thân.

## II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Căn cứ Quyết định số 2606/QĐ-ĐHCT ngày 28 tháng 6 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, Chương trình dạy học ngành sinh học ứng dụng được mô tả như sau:

### 1. Cấu trúc chương trình dạy học

- Khối lượng kiến thức toàn khóa : 161 tín chỉ  
 Khối kiến thức giáo dục đại cương : 52 tín chỉ (Bắt buộc: 37 tín chỉ; Tự chọn: 15 tín chỉ)  
 Khối kiến thức cơ sở ngành : 39 tín chỉ (Bắt buộc: 31 tín chỉ; Tự chọn: 8 tín chỉ)  
 Khối kiến thức chuyên ngành : 70 tín chỉ (Bắt buộc: 44 tín chỉ; Tự chọn: 26 tín chỉ)

### 2. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện	
<b>Khối kiến thức Giáo dục đại cương</b>											
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8	Bố trí theo nhóm ngành			
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8	Bố trí theo nhóm ngành			
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21	Bố trí theo nhóm ngành			
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56	Bố trí theo nhóm ngành			
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90			I,II,III	
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10 AV hoặc PV	60				I,II,III	
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45			XH023	I,II,III	
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45			XH024	I,II,III	
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60			XH025	I,II,III	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45			XH031	I,II,III	
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45			XH032	I,II,III	
12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4			60				I,II,III	
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45			FL001	I,II,III	
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3			45			FL002	I,II,III	
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4			60			FL003	I,II,III	
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3		45			FL007	I,II,III		
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3		45			FL008	I,II,III		
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15				I,II,III	
19	TN034	Thực hành Tin học căn bản (*)	2	2			60		TN033	I,II,III	
20	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		45				I,II,III	
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		30		ML014		I,II,III	
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016		I,II,III	
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML018		I,II,III	
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019		I,II,III	
25	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30				I,II,III	
26	ML007	Logic học đại cương	2		2	30				I,II,III	
27	XH028	Xã hội học đại cương	2			30					I,II,III
28	XH011E	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30					I,II,III
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30					I,II,III
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30					I,II,III
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20				I,II,III
32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20				I,II,III
33	TN059	Toán cao cấp B	3	3		45				I,II,III	
34	TN042	Sinh học đại cương	2	2		30				I,II,III	
35	TN043	TT. Sinh học đại cương	1	1			30		TN042	I,II,III	

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện
36	TN019	Hóa học đại cương	3	3		45				I,II,III
37	TN020	TT. Hóa học đại cương	1	1			30		TN019	I,II,III
38	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	2		30				I,II,III
39	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	1			30		TN021	I,II,III
<b>Cộng: 52 TC (Bắt buộc 37 TC; Tự chọn: 15TC)</b>										
<b>Khối kiến thức cơ sở ngành</b>										
40	NN126E	Di truyền học đại cương	2	2		30				I,II,III
41	NN127	TT. Di truyền học đại cương	1	1			30		NN126E	I,II,III
42	NN122	Sinh hóa A	3	3		45				I,II,III
43	NN124	TT. Sinh hóa	1	1			30		NN122	I,II,III
44	NN128	Sinh lý thực vật A	3	3		45				I,II,III
45	NN130	TT. Sinh lý thực vật	1	1			30		NN128	I,II,III
46	NS300	Sinh học phân tử đại cương	2	2		30				I,II,III
47	NS278	TT. Sinh học phân tử đại cương	1	1			30		NS300	I,II,III
48	CS112	Vi sinh học đại cương	3	3		45				I,II,III
49	CS113	TT. Vi sinh học đại cương	1	1			30		CS112	I,II,III
50	NN111E	Phương pháp nghiên cứu khoa học - Nông nghiệp	2	2		15	30			I,II,III
51	NN184	Xác suất thống kê và phép thí nghiệm - KHCT	3	3		30	30			I,II,III
52	NS145E	Chất điều hòa sinh trưởng thực vật ứng dụng trong nông nghiệp	2	2		20	20			I,II,III
53	KT005E	Quản trị doanh nghiệp đại cương	2	2		30				I,II,III
54	NN131	Thỏ nhưỡng B	2	2		20	20			I,II,III
55	NS205	Sinh học ứng dụng đại cương	2	2		20	20			I,II,III
56	NS210	Anh văn chuyên môn-SHƯD	2		2	30				I,II,III
57	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2		2	30				I,II,III
58	NN373E	Chọn giống cây trồng	2		6	20	20			I,II,III
59	CS311E	Protein và Enzyme học	2		6	30				I,II,III
60	CS312	TT. Protein và Enzyme học	1		6		30		CS311E	I,II,III
61	NN376	Dinh dưỡng cây trồng	2		6	20	20			I,II,III
62	CS313E	Tin sinh học	2		6	15	30			I,II,III
<b>Cộng: 39 TC (Bắt buộc 31 TC; Tự chọn: 8 TC)</b>										
<b>Khối kiến thức chuyên ngành</b>										
63	NN532	Kiểm nghiệm dược thú y	2	2		20	20			I,II,III
64	NN105	Sinh lý gia súc	3	3		30	30			I,II,III
65	NN110	Dược lý thú y	2	2		20	20			I,II,III
66	NS374E	Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	2	2		30				I,II,III
67	NS375	TT. Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	1	1			30		NS374E	I,II,III
68	NS376	Kỹ thuật sinh học	2	2		20	20			I,II,III
69	TN340E	Nuôi cấy mô thực vật	2	2		20	20			I,II,III
70	NS400	Thực tập cơ sở - SHƯD	3	3			90			I,II,III
71	NS379	Thực tập giáo trình SHƯD	2	2			60			I,II,III
72	NS380	Phân tích sinh hóa hiện đại	2	2		20	20			I,II,III
73	CS104E	Vi sinh học công nghiệp	2	2		30				I,II,III
74	CS105	Thực hành Vi sinh học công nghiệp	1	1			30			I,II,III
75	NS384	Công nghệ sau thu hoạch rau hoa quả	2	2		20	20			I,II,III
76	NS382	Tế bào học ứng dụng	2	2		20	20			I,II,III
77	CS320E	Công nghệ di truyền	2	2		30				I,II,III
78	CS211	Thực hành Công nghệ di truyền	1	1			30		CS320E	I,II,III
79	NS206	Sinh hóa học ứng dụng	2	2		30				I,II,III
80	NS207	TT. Sinh hóa học ứng dụng	1	1			30		NS206	I,II,III
81	NS208	Sinh lý học thực vật ứng dụng	2	2		20	20			I,II,III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	HP song hành	HK thực hiện	
82	NS335E	Thực phẩm chức năng	2	2		30				I,II,III	
83	NN390E	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP)	2	2		20	20			I,II,III	
84	NS267	Phương pháp thủy canh	2	2		20	20			I,II,III	
85	NS171	Kiểm nghiệm hàng hóa và nông sản	2	2		20	20			I,II,III	
86	NN495E	Công nghệ sinh học vật nuôi	2		11	20	20			I,II,III	
87	NN353	Dinh dưỡng và thức ăn gia súc	2			20	20			I,II,III	
88	NS383	Công nghệ sinh học thực vật	2			20	20			I,II,III	
89	NN388	Sinh lý Stress thực vật	2			20	20			I,II,III	
90	NS408	Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm	2			20	20			I,II,III	
91	NN381E	Nấm ăn	2			20	20			I,II,III	
92	NS264E	Nông nghiệp công nghệ cao	2			25	10			I,II,III	
93	NS258	Kỹ thuật sản xuất cây ăn trái và rau sạch	3			30	30			I,II,III	
94	NS518	Luận văn tốt nghiệp - SHUD	15				450	≥ 125 TC			I,II,III
95	NS431E	Tiểu luận tốt nghiệp - SHUD	6				180	≥ 125 TC			I,II,III
96	NN375	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2			15	20	20		NS431E	I,II,III
97	NN428E	Vi sinh vật và chuyển hóa vật chất trong đất	2		20		20		NS431E	I,II,III	
98	NN518	Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh	3		30		30		NS431E	I,II,III	
99	NN401	Xử lý ra hoa	2		20		20		NS431E	I,II,III	
100	CS337	Công nghệ sản xuất phân sinh học và phân hữu cơ	2		15		30		NS431E	I,II,III	
101	NN513	Công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật	2		20		20		NS431E	I,II,III	
102	NN522	Dinh dưỡng hoa và cây cảnh	2		20		20		NS431E	I,II,III	
103	NS409	Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm	2		30				NS431E	I,II,III	
104	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản	2		20		20		NS431E	I,II,III	
105	TN384E	Thử nghiệm sinh học	2		30				NS431E	I,II,III	
<b>Cộng: 70 TC (Bắt buộc: 44 TC; Tự chọn: 26 TC)</b>											
<b>Tổng cộng: 161 TC (Bắt buộc: 112 TC; Tự chọn: 49 TC)</b>											

(\*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường Đại học Cần Thơ hoặc học tích lũy.

### 3. Kế hoạch dạy học (ghi theo thứ tự học kỳ, ví dụ: Học kỳ 1, 2, 3, 4, 5...)

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Tiết LT	Tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
<b>Học kỳ 1</b>									
1	ML014	Triết học Mác - Lênin	3	3		30			
2	TN042	Sinh học đại cương	2	2		30			
3	TN043	TT. Sinh học đại cương	1	1			30		
4	TN019	Hóa học đại cương	3	3		45			
5	TN020	TT. Hóa học đại cương	1	1			30		
6	TN059	Toán cao cấp B	3	3		45			
		<b>Cộng</b>	<b>13</b>	<b>13</b>					
<b>Học kỳ 2</b>									
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		37	8		
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		22	8		
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	2		24	21		
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	2		4	56		

5	KL001E	Pháp luật đại cương	2	2		30			
6	ML016	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2		30			
7	NS205	Sinh học ứng dụng đại cương	2	2		20	20		
		<b>Cộng</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>				
<b>Học kỳ 3</b>									
1	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		30		ML016	
2	NN126E	Di truyền học đại cương	2	2		30			
3	NN127	TT. Di truyền học đại cương	1	1			30		
4	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	2		30			
5	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	1			30		
6	KT005E	Quản trị doanh nghiệp đại cương	2	2		30			
7	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			
8	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			
9	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			
10	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			
11	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			
12	KN001E	Kỹ năng mềm	2			20	20		
13	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2			20	20		
14	TC100	Giáo dục thể chất 1	1		1		30		
		<b>Cộng</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>3</b>				
<b>Học kỳ 4</b>									
1	NN122	Sinh hóa A	3	3		45			
2	NN124	TT. Sinh hóa	1	1			30		
3	CS112	Vi sinh học đại cương	3	3		45			
4	CS113	TT. Vi sinh học đại cương - CNSH	1	1			30		
5	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2		30		ML108	
6	TN033	Tin học căn bản	1	1		30			
7	TN034	TT. Tin học căn bản	2	2			60		
10	TC100	Giáo dục thể chất 2	1		1		30		
		<b>Cộng</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>				
<b>Học kỳ 5</b>									
1	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML019	
2	XH023	AVCB 1	4		4	60			
3	FL001	PVCB1	4			60			
4	TC100	Giáo dục thể chất 3	1		1		30		
5	NN111E	Phương pháp nghiên cứu khoa học - Nông nghiệp	2	2		15	30		
6	NN128	Sinh lý thực vật A	3	3		45			
7	NN130	TT. Sinh lý thực vật	1	1			30		
		<b>Cộng</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>5</b>				
<b>Học kỳ 6</b>									
1	NN184	Xác suất thống kê và phép thí nghiệm - KHCT	3	3		30	30		
2	NS145E	Chất điều hòa sinh trưởng TV ứng dụng trong nông nghiệp	2	2		20	20		
3	NN131	Thỏ nhưỡng B	2	2		20	20		
4	NS300	Sinh học phân tử đại cương	2	2		30			
5	NS278	TT. Sinh học phân tử đại cương	1	1			30		
6	XH024	AVCB 2	3		3	45		XH023	



		<b>Cộng</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>				
<b>Học kỳ 11</b>									
1	NS400	Thực tập cơ sở - SHUD	3	3			90		
2	NS379	Thực tập giáo trình SHUD	2	2			60		
		<b>Cộng</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					
<b>Học kỳ 12</b>									
	NN532	Kiểm nghiệm dược thú y	2	2		20	20		
	NS335E	Thực phẩm chức năng	2	2		30			
	NS171	Kiểm nghiệm hàng hóa và nông sản	2	2		20	20		
	NN390E	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP)	2	2		20	20		
		<b>Cộng</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>				
<b>Học kỳ 13</b>									
1	NS518	Luận văn tốt nghiệp - SHUD	15					>120TC	
2	NS431E	Tiểu luận tốt nghiệp - SHUD	6					>120TC	
3	NN375	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2						
4	NN428E	Vi sinh vật và chuyển hóa vật chất trong đất	2						
5	NN518	Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh	3						
6	NN401	Xử lý ra hoa	2						
7	CS337	Công nghệ sản xuất phân sinh học và phân hữu cơ	2		15				
8	NN513	Công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật	2						
9	NN522	Dinh dưỡng hoa và cây cảnh	2						
10	NS409	Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm	2			20	20		
11	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản	2			20	20		
12	TN384E	Thử nghiệm sinh học	2			30			
		<b>Cộng</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>				
		<b>Tổng cộng</b>	<b>161</b>	<b>112</b>	<b>49</b>				

#### 4. Mô tả tóm tắt các học phần

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
1	QP010E	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	Đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh. Dành thời lượng nhất định giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ. Xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia và đảm bảo trật tự an toàn xã hội.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
2	QP011E	Giáo dục quốc phòng	2	Được lựa chọn những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng và an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lực lượng dự bị	Trung tâm Giáo dục

		và An ninh 2 (*)		động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, đánh bại chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội, đấu tranh phòng chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.	Quốc phòng và An ninh
3	QP012	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	2	Lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học một số kiến thức cơ bản về chế độ sinh hoạt, nề nếp chính qui, kỹ năng cơ bản thực hành các động tác Điều lệnh đội ngũ và các kỹ năng quân sự cần thiết, hiểu biết kiến thức cơ bản về bản đồ, địa hình quân sự, phòng chống dịch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao, rèn luyện sức khỏe qua các nội dung quân sự và được trang bị kiến thức, kỹ năng phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
4	QP013	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	2	Lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học một số kỹ năng cơ bản thực hành kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, rèn luyện kỹ năng sử dụng lựu đạn trong chiến đấu, kỹ năng thực hành chiến đấu trong tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, cảnh giới.	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng và An ninh
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	3	Học phần Giáo dục Thể chất không chuyên 1+2+3 là học phần chung trọng trung cho các học phần Giáo dục Thể chất sinh viên không chuyên ngành Giáo dục Thể chất phải học để hoàn thành chương trình đào tạo của ngành mình. Để hoàn thành học phần Giáo dục thể chất sinh viên không đăng kí học phần TC100 mà thay vào đó sinh viên phải đăng kí vào từng học phần cụ thể tùy theo khả năng và nhu cầu muốn học như: Học phần Taekwondo thì sinh viên đăng kí 03 học phần: Taekwondo 1(TC003), Taekwondo 2(TC004), Taekwondo 3,(TC019), các học phần Giáo dục Thể chất khác cũng tương tự...	Bộ môn Giáo dục Thể chất
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4	Chương trình môn Anh văn căn bản 1 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về những thông tin cá nhân, gia đình, nơi ở, những vật dụng trong đời sống hàng ngày, các môn thể thao, các hoạt động trong thời gian rảnh và mua sắm cơ bản. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 3 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3	Chương trình môn Anh văn căn bản 2 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về miền quê, thành phố các em yêu thích, ẩm thực, tổ chức sự kiện, thời trang, tiền tệ. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 3 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ

8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3	Chương trình môn Anh văn căn bản 3 cung cấp cho sinh viên từ vựng tiếng Anh thông dụng trong giao tiếp căn bản, tập trung vào các mảng đề tài như giới thiệu về các thể loại phim ảnh, khoa học công nghệ, du lịch và môi trường tự nhiên. Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp một số tình huống giao tiếp căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề này, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 3 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4	Học phần Anh văn tăng cường 1 (trong chương trình Anh văn tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competency-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated and blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner independence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning by interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ năng lực ngoại ngữ tương đương bậc 4 khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc (VSTEP Việt Nam)	Khoa Ngoại ngữ
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3	Học phần Anh văn tăng cường 2 (trong chương trình Anh văn tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competency-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated and blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner independence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning by interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ năng lực ngoại ngữ tương đương bậc 4 khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc (VSTEP Việt Nam)	Khoa Ngoại ngữ
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3	Học phần Tiếng Anh tăng cường 3 (trong chương trình Tiếng Anh tăng cường 1-3) cung cấp cho sinh viên kiến thức tiếng Anh và cơ hội thực hành các kỹ năng cần thiết phù hợp với yêu cầu về năng lực giao tiếp quốc tế với các tình huống thông dụng. Chương trình thể hiện các nguyên tắc và đặc điểm: (1) hướng đến phát triển năng lực đầu ra theo chuẩn (competency-based learning); (2) phương pháp kết hợp (integrated and blended learning); (3) thúc đẩy tự học (promoting learner independence in learning); (4) thông qua tương tác và thực hành (learning by interaction and by doing); (5) học tập có ý nghĩa (purposeful learning); và (6) tính mềm dẻo (flexibility). Ngoài việc hướng tới phát triển khả năng giao tiếp và sử dụng ngôn ngữ, chương trình giảng dạy còn hướng đến mục tiêu hỗ trợ sinh viên đạt trình độ B1 (bậc 3) trong hệ thống năng lực ngoại ngữ theo khung năng lực dành cho Việt Nam (qua kỳ thi VSTEP).	Khoa Ngoại ngữ

12	FL001	Pháp văn căn bản 1 (*)	4	Học phần <i>Pháp văn căn bản 1</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày như giới thiệu bản thân, gia đình, giới thiệu một người nào đó, nói về thói quen, sở thích, mua sắm, chỉ đường... Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hóa Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Qua học phần này, người học sẽ được làm quen với cách phát âm, ngữ điệu, bản mẫu tự của tiếng Pháp, biết cách chia động từ nhóm I, nhóm II và một số động từ nhóm III ở thời hiện tại, viết một số câu đơn giản... Nội dung của học phần <i>Pháp văn căn bản 1</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về những kiến thức liên quan đến giới thiệu bản thân, giới thiệu một nhân vật, nói về sở thích, phần 2 đề cập đến các kỹ năng tả người, mua sắm và phần 3 bàn về nội dung chỉ đường và cho lời khuyên. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 1 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
13	FL002	Pháp văn căn bản 2 (*)	3	Học phần <i>Pháp văn căn bản 2</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày như hỏi thông tin, hỏi giờ, giải thích một vấn đề, nhận hay từ chối lời mời, nói về ngày làm việc của mình và nói về kế hoạch tương lai... Ngoài ra, người học cũng được làm quen với cách hỏi, đặt câu hỏi với các đại từ bỏ ngữ của tiếng Pháp, biết chia động từ nhóm I, nhóm II và một số động từ nhóm III ở thức mệnh lệnh, biết chỉ đường, định vị trong không gian... Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hoá Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Nội dung của học phần <i>Pháp văn căn bản 2</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về những kiến thức liên quan đến hỏi giờ, thói quen hằng ngày và các môn thể thao yêu thích, phần 2 đề cập đến các kỹ năng miêu tả sự kiện trong quá khứ và phần 3 bàn về nội dung chấp nhận và từ chối lời mời. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 2 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
14	FL003	Pháp văn căn bản 3 (*)	3	Học phần <i>Pháp văn căn bản 3</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày như nói về các ngày lễ, tết, ẩm thực, miêu tả người, đồ vật, quần áo, diễn đạt sự lựa chọn, số lượng, giới thiệu các thành viên trong gia đình, kể lại một câu chuyện quá khứ. Ngoài ra, người học cũng nắm được các chủ điểm ngữ pháp như đại từ nhân xưng, thì quá khứ, thì tương lai đơn, thức mệnh lệnh với đại từ và các hình thức phủ định trong tiếng Pháp... Các kiến thức về văn hoá Pháp về sở thích, thói quen người Pháp... cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Nội dung của học phần <i>Pháp văn căn bản 3</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về những kiến thức liên quan đến sở thích và cho lời khuyên, phần 2 đề cập đến kỹ năng miêu tả sự kiện trong quá khứ và phần 3 nói về sự kiện sẽ xảy ra trong tương lai. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 3 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).	Khoa Ngoại ngữ
15	FL007	Pháp văn tăng cường 1 (*)	4	Học phần <i>Pháp văn tăng cường 1</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày liên quan đến các chủ đề như miêu tả người, nhà ở, giải trí, công việc... của người Pháp và các quốc gia nói tiếng Pháp trong cộng đồng Pháp ngữ trên thế giới. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hóa Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học.	Khoa Ngoại ngữ

				<p>Qua học phần này, người học sẽ nắm được những kiến thức về thì quá khứ gần, đại từ quan hệ, đại từ sở hữu, hòa hợp tính từ, các phép so sánh cũng như cách phát các âm [i], [e], [o]... Nội dung của học phần <i>Pháp văn tăng cường 1</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về những kiến thức liên quan đến gia đình và xã hội, phần 2 đề cập đến giới trẻ, thời trang và phần 3 bàn về nội dung cuộc sống và nhà ở. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 4 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).</p>	
16	FL008	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3	<p>Học phần <i>Pháp văn tăng cường 2</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày liên quan đến các chủ đề về sức khỏe, công việc, các hoạt động thời gian rảnh của người Pháp và các quốc gia nói tiếng Pháp. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hóa Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Qua học phần này, người học sẽ nắm được những kiến thức về thì quá khứ, thì tương lai, hình thức phủ định và nội dung ngữ âm liên quan đến các âm [r], [l], [j]... Nội dung của học phần <i>Pháp văn tăng cường 2</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về thức ăn và thói quen ăn uống của người Pháp, phần 2 đề cập đến việc làm và những kỷ niệm thời học sinh và phần 3 bàn về nội dung Internet và lễ hội ở Pháp. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 4 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam)</p>	Khoa Ngoại ngữ
17	FL009	Pháp văn tăng cường 3 (*)	3	<p>Học phần <i>Pháp văn tăng cường 3</i> sẽ hướng người học đến mục tiêu giao tiếp trong đời sống hằng ngày liên quan đến các chủ đề về phương tiện truyền thông, giao tiếp trên mạng xã hội, du lịch khám phá, về những kỉ niệm qua khứ... của người Pháp và các quốc gia nói tiếng Pháp. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hóa Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học. Qua học phần này, người học sẽ nắm được những kiến thức về thì quá khứ, thì tương lai, đại từ bỏ ngữ trực tiếp và gián tiếp, cách diễn đạt thời gian, subjunctif và nội dung ngữ âm liên quan đến các âm [r], [l], [e]... Nội dung của học phần <i>Pháp văn tăng cường 3</i> sẽ được chia thành ba phần: phần 1 nói về truyền hình và báo chí tại Pháp, phần 2 đề cập đến những kỷ niệm trong các chuyến đi du lịch và phần 3 bàn về giá trị của hạnh phúc và những điều quan tâm trong cuộc sống. Những nội dung trong học phần này sẽ giúp người học phát triển năng lực ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 4 theo khung 6 bậc (VSTEP Việt Nam).</p>	Khoa Ngoại ngữ
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	<p>Cung cấp cho người học các kiến thức nền tảng về công nghệ thông tin: Khái niệm về thông tin, cấu trúc tổng quát của máy tính, hệ điều hành, các công cụ trên máy tính hỗ trợ xử lý văn bản và xử lý dữ liệu bảng tính, các phương pháp tạo và trình bày báo cáo trên máy tính, sử dụng Internet để tìm kiếm thông tin và E-mail.</p>	Khoa Khoa học Tự nhiên
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	<p>Giúp cho người học ứng dụng lý thuyết Tin học căn bản thông qua thực hành trên máy tính, người học được rèn luyện các kỹ năng: Sử dụng thành thạo hệ điều hành, sử dụng thành thạo công cụ trên máy tính để xử lý văn bản và xử lý dữ liệu bảng tính, tạo và trình bày báo cáo trên máy tính, sử dụng Internet để tìm kiếm thông tin và E-mail.</p>	Khoa Khoa học Tự nhiên

20	ML014	Triết học Mác – Lênin	3	Trong học phần này, sinh viên sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về triết học Mác - Lênin bao gồm: Triết học vào vai trò của triết học trong đời sống xã hội, Triết học Mác - Lênin và vai trò của Triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; Chủ nghĩa duy vật biện chứng: vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật và lý luận nhận thức; Chủ nghĩa duy vật lịch sử: Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, Nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.	Khoa Khoa học Chính trị
21	ML016	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Trong học phần này, sinh viên sẽ được cung cấp những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về kinh tế chính trị Mác - Lênin bao gồm; Đối tượng và chức năng của Kinh tế chính trị Mác - Lênin; Hàng hoá, thị trường và vai trò của các chủ thể khi tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt nam.	Khoa Khoa học Chính trị
22	ML018	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Trong học phần này sinh viên sẽ nghiên cứu những vấn đề lý luận chung về chủ nghĩa xã hội và thực tiễn trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta hiện nay. Nội dung chủ yếu của học phần tập trung vào một số vấn đề như: sự ra đời và phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; liên minh giai cấp, tầng lớp; vấn đề dân tộc, tôn giáo; vấn đề về gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	Khoa Khoa học Chính trị
23	ML019	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập học phần Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930); quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, đúc kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.	Khoa Khoa học Chính trị
24	ML021	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Cùng với học phần Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và cách mạng nước ta, tiếp tục cung cấp những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin, góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới. Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1 trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu học phần, cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh.	Khoa Khoa học Chính trị
25	KL001E	Pháp luật đại cương	2	Học phần này được thiết kế giảng dạy cho sinh viên không chuyên ngành Luật. Học phần giới thiệu những vấn đề lý luận	Khoa luật

				<p>cơ bản của học thuyết Mác-Lênin về nhà nước và pháp luật từ nguồn gốc, bản chất, hình thức, chức năng cũng như các kiểu nhà nước và pháp luật đã hình thành, tồn tại và phát triển qua các hình thái kinh tế xã hội khác nhau trong lịch sử nhân loại. Thêm vào đó, học phần cũng bao gồm việc nghiên cứu vị trí của nhà nước trong hệ thống chính trị, cấu thành bộ máy nhà nước, các hệ thống cơ quan nhà nước. Khối lượng lớn kiến thức cơ bản thuộc các ngành luật thông dụng của Việt Nam cũng được giới thiệu như quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, tội phạm, vi phạm pháp luật hành chính, quy định của pháp luật về kết hôn, ly hôn, thừa kế...</p>	
26	ML007	Logic học đại cương	2	<p>Học phần trang bị những tri thức của logic hình thức. Cung cấp những quy tắc và các yêu cầu của các quy luật cơ bản của tư duy như: Quy luật đồng nhất; Quy luật phi mâu thuẫn; Quy luật gạt bỏ cái thứ ba; Quy luật lý do đầy đủ. Và những hình thức cơ bản của tư duy như: Khái niệm; Phán đoán; Suy luận; Giả thuyết; Chứng minh; Bác bỏ và Ngụy biện.</p>	Khoa Khoa học Chính trị
27	XH028	Xã hội học đại cương	2	<p>Học phần nghiên cứu qui luật, tính qui luật của sự hình thành, vận động biến đổi mối quan hệ, tương tác qua lại giữa con người và xã hội. Đối tượng nghiên cứu của Xã hội học là các quan hệ xã hội, tương tác xã hội biểu hiện qua các hành vi giữa người với người trong các nhóm, các tổ chức, các hệ thống xã hội.</p>	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
28	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	<p>Nội dung học phần bao gồm những kiến thức chung về văn hóa học và văn hóa Việt Nam, về hệ thống các thành tố, những đặc trưng và quy luật phát triển của văn hóa Việt Nam, các vùng văn hóa Việt Nam; phương pháp tiếp cận tìm hiểu và nghiên cứu những vấn đề của văn hóa Việt Nam; rèn kỹ năng vận dụng kiến thức văn hóa học vào phân tích ngôn ngữ và tác phẩm văn học.</p>	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
29	XH012	Tiếng Việt thực hành	2	<p>Học phần được thiết kế thành 4 chương. Mỗi chương gồm hai phần chính được biên soạn đan xen vào nhau: giản yếu về lý thuyết và hệ thống bài tập thực hành. Chương 1 tập trung vào vấn đề về chữ viết và chính tả. Chương 2 tập trung rèn luyện kỹ năng dùng từ. Tương tự, nội dung Chương 3 là rèn luyện kỹ năng về câu. Chương 4 rèn luyện kỹ năng tạo lập và tiếp nhận văn bản.</p>	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
30	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2	<p>Học phần Văn bản - Lưu trữ học nhằm trang bị kiến thức lý luận và thực tiễn về văn bản quản lý và tài liệu lưu trữ, giúp sinh viên nhận thức rõ vai trò của văn bản hành chính và tài liệu lưu trữ đối với công tác quản lý. Bên cạnh đó, học phần này còn giúp người học nắm vững phương pháp soạn thảo và quản lý khoa học các loại văn bản hành chính, biết cách lựa chọn, phân loại văn bản để lưu trữ; biết cách tra tìm, sử dụng tài liệu lưu trữ để có thể làm tốt công tác quản lý ở trường học cũng như ở các cơ quan nói chung.</p>	Khoa Khoa học Xã hội và Nhân văn
31	KN001E	Kỹ năng mềm	2	<p>Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho người học: kỹ năng giao tiếp, các nguyên lý chung về giao tiếp; các kỹ năng lắng nghe, nói và thuyết trình hiệu quả; kỹ năng làm việc nhóm đảm bảo sự hợp tác tốt trong học tập và làm việc; kỹ năng tư duy sáng tạo; kỹ năng quản lý thời gian và kỹ năng quản lý cảm xúc.</p>	Trung tâm Tư vấn, Hỗ trợ và Khởi nghiệp sinh viên

32	KN002E	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	Nội dung của học phần tập trung vào những kiến thức tổng quan về sáng tạo, đổi mới và hình thành ý tưởng khởi nghiệp, lựa chọn loại hình sở hữu doanh nghiệp, hiểu biết cơ bản về quyền sở hữu trí tuệ. Thêm vào đó, sinh viên còn được cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về thị trường như đánh giá thể mạnh, cơ hội, đe dọa, rủi ro thương mại hóa sản phẩm từ ý tưởng kinh doanh, phát hiện tiềm năng kinh doanh và lập kế hoạch khởi nghiệp. Quan trọng hơn, sinh viên có cơ hội được chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp từ các doanh nhân thành đạt và/hoặc tham quan mô hình khởi nghiệp thành công.	Trung tâm Tư vấn, Hỗ trợ và Khởi nghiệp sinh viên
33	TN059	Toán cao cấp B	3	Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản của Toán học cao cấp như hệ các phương trình tuyến tính, hàm số, giới hạn liên tục, đạo hàm, tích phân của một biến và hàm nhiều biến.	Khoa Khoa học Tự nhiên
34	TN042	Sinh học đại cương	2	Sinh viên sẽ được giảng dạy các kiến thức khái quát về sinh học: Từ cấu tạo tế bào sơ hạch và tế bào chân hạch, quá trình trao đổi chất và cơ sở phân tử của di truyền. Hiểu biết về cấu tạo của thực vật bao gồm tổ chức cơ thể, cấu trúc và hoạt động của các cơ quan, các hormone tăng trưởng của thực vật. Sinh viên sẽ học tập, hệ thống và hiểu cấu tạo cơ thể của các cơ quan, hệ cơ quan ở động vật. Từ đó sẽ có cái nhìn khái quát về sự đa dạng của Động và Thực vật từ bậc thấp cho đến bậc cao. Hiểu rõ các nguyên tắc chính về phân loại, cách đặt tên các sinh vật. Trong quá trình học, sinh viên sẽ được vận dụng và liên hệ kiến thức với các vấn đề thực tế, từ đó giúp sinh viên có thể vận dụng kiến thức sinh học cho các HP chuyên ngành.	Khoa Khoa học Tự nhiên
35	TN043	TT. Sinh học đại cương	1	Củng cố kiến thức lý thuyết Sinh học đại cương. Nhận diện được cấu tạo tế bào, các bào quan trong tế bào, từ đó có khả năng so sánh sự khác biệt giữa tế bào sơ hạch và tế bào chân hạch, tế bào động vật và tế bào thực vật. Thấy được sự đa dạng và tiến hóa trong giới thực vật cũng như trong các ngành động vật không xương sống.	Khoa Khoa học Tự nhiên
36	TN019	Hóa học đại cương	3	HP sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản của HP hóa học như: liên kết hóa học, sự lai hóa orbital, liên kết hidro, giải thích và so sánh được nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi các chất, điều kiện để phản ứng hóa học xảy ra, vận tốc phản ứng, cân bằng hóa học, nồng độ dung dịch, tính được pH của các dung dịch axit, bazơ mạnh, yếu, pH của dung dịch muối, dung dịch đệm, phản ứng oxy hóa- khử, pin điện hóa học và sự điện phân.	Khoa Khoa học Tự nhiên
37	TN020	TT. Hóa học đại cương	1	Sinh viên sẽ lĩnh hội kiến thức cơ bản nhất của HP hóa học dưới hình thức thí nghiệm hóa học: vận tốc phản ứng, cân bằng hóa học, nồng độ dung dịch, tính được pH của dung dịch, pin điện hóa học, điện phân, ăn mòn kim loại,... Các kiến thức này giúp sinh viên học tiếp các kiến thức cơ sở hóa học như hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa phân tích, hóa lý, cũng như vận dụng sự hiểu biết này đối với các chuyên ngành liên quan đến hóa học.	Khoa Khoa học Tự nhiên
38	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	Học phần hóa vô cơ và hữu cơ đại cương: phần vô cơ giúp sinh viên hiểu các quy luật cơ bản của hóa học vô cơ, các tính chất vật lý, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của kim loại, phi kim, khí hiếm, các khái niệm cơ bản về hóa học phức chất và ứng dụng. Phần hữu cơ giúp sinh viên hiểu các vấn đề cơ bản của hóa học hữu cơ, lí tính, hóa tính của các hợp chất hữu cơ (hydrocarbon, alcol, phenol, carbonyl, acid carboxylic,...)	Khoa Khoa học Tự nhiên

39	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	Sinh viên sẽ lĩnh hội kiến thức cơ bản nhất của HP hóa học dưới hình thức thí nghiệm hóa học: phân tích, tổng hợp các chất vô cơ và hữu cơ thông thường như xà phòng, phèn lắng nước, thuốc aspirin, biodiesel,... Các kiến thức này giúp sinh viên học tiếp các kiến thức cơ sở hóa học như hóa vô cơ, hóa hữu cơ, hóa phân tích, hóa lý, cũng như vận dụng sự hiểu biết này đối với các chuyên ngành liên quan đến hóa học.	Khoa Khoa học Tự nhiên
40	NN126E	Di truyền học đại cương	2	Cung cấp những kiến thức cơ bản và cập nhật những thành tựu mới nhất về di truyền cũng như những ứng dụng của di truyền học trong nghiên cứu và đời sống; Trang bị các khái niệm cần thiết để tiếp cận và nâng cao trình độ trong các lĩnh vực nông nghiệp nói chung và công nghệ sinh học. Ngoài ra giúp sinh viên có khả năng phân tích và giải thích các hiện tượng di truyền phổ biến trong tự nhiên và đời sống cũng như phương pháp chọn giống thông dụng để có thể ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp.	Trường Nông nghiệp
41	NN127	TT. Di truyền học đại cương	1	Giúp sinh viên củng cố những kiến thức cơ bản trong phần lý thuyết Di truyền học, nắm vững và thực hành các kỹ năng thực hiện mẫu quan sát dưới kính hiển vi, các mô hình thí nghiệm di truyền và các phương pháp phân tích số liệu trong nghiên cứu về di truyền trong phòng thí nghiệm. Sinh viên có khả năng sử dụng các kiến thức di truyền học vào thực tế nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp như chọn giống và công nghệ sinh học.	Trường Nông nghiệp
42	NN122	Sinh hóa A	3	Nội dung HP bám sát theo chương trình giảng dạy Sinh học các trường phổ thông trung học với mức độ sâu hơn nhằm trang bị sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo, tính chất lý hóa học các hợp chất liên quan đến cơ thể sống như protein, carbohydrate, lipid, hormon, vitamin và chất xúc tác sinh học. Trang bị những kiến thức về các quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng trong cơ thể sống của các nhóm chất chính carbohydrate, lipid và protein thông qua một số các quá trình chuyển hóa cơ bản như quá trình đường phân, chu trình Krebs, chu trình pentose phosphate, sự oxy hóa acid béo, các phản ứng chuyển hóa acid amin, chu trình urea và một số quá trình sinh tổng hợp cơ bản các chất trong cơ thể sống nhằm thấy được mối liên hệ giữa cơ thể sống với môi trường bên ngoài, hiểu rõ hơn về bản chất của sự sống.	Trường Nông nghiệp
43	NN124	TT. Sinh hóa	1	Học phần <i>Thực tập Sinh hóa</i> củng cố lại các kiến thức sinh hóa đã học ở phần lý thuyết. Giúp cho sinh viên nắm vững các phương pháp phân tích sinh hóa cơ bản phục vụ cho việc phân tích thành phần hoá học các chất dinh dưỡng trong cơ thể sống như định tính và định lượng carbohydrate, các chỉ số cơ bản trong lipid, định tính và định lượng acid amin, protein và một số vitamin, thí nghiệm chiết tách hợp chất phospholipid, enzyme và nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng xúc tác enzyme nhằm trang bị những kiến thức nền tảng phục vụ cho việc nghiên cứu nâng cao về kỹ thuật sinh học.	Trường Nông nghiệp
44	NN028	Sinh lý thực vật A	3	Trang bị kiến thức về cấu trúc và chức năng sinh lý tế bào thực vật, vai trò của sự trao đổi nước; quá trình biến dưỡng dinh dưỡng khoáng, sự quang hợp, hô hấp... Kết quả hoạt động tổng hợp của các quá trình sinh lý cơ bản này là cây sinh trưởng và phát triển: từ sự nảy mầm, trẻ hóa, trưởng thành, ra hoa kết trái và kết thúc chu kỳ sống của cây thông qua sự lão hóa. Khả năng tự vệ, thích nghi, chống chịu của cây và các biện pháp nâng cao khả năng chống chịu của cây với điều kiện bất lợi của môi trường. Trong các hoạt động sinh lý của cây, cần quan	Trường Nông nghiệp

				tâm đến ba nội dung cơ bản: (i) bản chất của các quá trình sinh lý, (ii) ảnh hưởng các nhân tố ngoại cảnh đến các hoạt động sinh lý và (iii) các biện pháp điều khiển các hoạt động sinh lý đó có lợi cho con người.	
45	NN030	TT. Sinh lý thực vật	1	Giúp sinh viên củng cố lại các kiến thức về sinh lý thực vật đã học ở phần lý thuyết. Nắm vững các phương pháp phân tích và nghiên cứu về sinh lý thực vật cơ bản như tìm hiểu cấu trúc và tính chất sống của tế bào thực vật; sự trao đổi nước của thực vật, nhận biết biểu hiện của sự thiếu hụt một số khoáng chất; định tính và định lượng các sắc tố trên lá, nghiên cứu ảnh hưởng của ánh sáng đến quang hợp; so sánh cường độ hô hấp của các loại thực vật khác nhau, đánh giá sức sống của hạt tồng qua hô hấp, nghiên cứu vai trò của một số chất điều hòa sinh trưởng đến sự sinh trưởng của thực vật.	Trường Nông nghiệp
46	NS300	Sinh học phân tử đại cương	2	Tổng hợp và cập nhật các kiến thức cơ bản về di truyền ở mức độ phân tử như cấu trúc bộ gen của sinh vật, các cơ chế điều hòa biểu hiện gen cũng như những ảnh hưởng của sự thay đổi di truyền ở mức độ phân tử ở sinh vật. Đặc biệt, việc ứng dụng của những phương pháp phân tích phân tử trong nghiên cứu di truyền và chọn giống cây trồng và các lĩnh vực phân tử. Sinh viên sẽ được thực hành cụ thể một số kỹ thuật phân tử cơ bản đang được sử dụng phổ biến trong nông nghiệp. Trên cơ sở khối kiến thức này, sinh viên có thể ứng dụng vào việc chẩn đoán, trong việc cải thiện những giống/dòng cây trồng có triển vọng	Trường Nông nghiệp
47	NS278	TT. Sinh học phân tử đại cương	1	Học phần tập trung vào các nguyên lý và kỹ thuật được sử dụng trong sinh học phân tử như: Pha chế hóa chất, phân lập DNA, protein từ các nguồn khác nhau (vi khuẩn, động vật và thực vật). Kỹ thuật phân tích DNA và protein bằng phương pháp điện di gel agarose cho phân tích DNA, điện di polyacrylamide cho phân tích protein.	Trường Nông nghiệp
48	CS112	Vi sinh học đại cương	3	HP cung cấp cho người học các kiến thức về cấu trúc chức năng của các nhóm vi sinh vật sơ hạch và chân hạch. Sự tăng trưởng của vi sinh vật cùng các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật. Các thủ thuật đặc thù sử dụng trong phòng thí nghiệm vi sinh vật như các sử dụng kính hiển vi và các dụng cụ phòng thí nghiệm, phương pháp nhuộm, phương pháp khử trùng. Các chu trình biến dưỡng và di truyền vi sinh vật.	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
49	CS113	TT. Vi sinh học đại cương	1	Sinh viên cần phải nắm được những nguyên tắc cơ bản khi làm việc trong phòng thí nghiệm về vi sinh vật, làm quen với các thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm vi sinh vật và biết cách sử dụng các thiết bị này. Ngoài ra, sinh viên cần biết thực hiện các kỹ thuật cơ bản nhất như: chuẩn bị môi trường nuôi cấy sinh vật, quan sát và nhận diện các nhóm vi sinh vật điển hình. Biết thực hiện các kỹ thuật nhuộm vi sinh vật (nhuộm đơn, nhuộm kép, nhuộm bào tử). Biết thực hiện kỹ thuật cấy chuyển và phân lập thuần chủng một loại vi sinh vật. Có khả năng thực hiện việc đo kích thước và đếm mật số vi sinh vật. Nhận diện các loại vi sinh vật trong các mẫu thực phẩm phổ biến (giấm, rượu, sữa chua).	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
50	NN111E	Phương pháp nghiên cứu khoa	2	HP phương pháp nghiên cứu khoa học là HP cơ sở chia làm 4 nội dung chính: (1) Các khái niệm, các phương pháp nghiên cứu khoa học và các sản phẩm nghiên cứu khoa học. (2)	Trường Nông nghiệp

		học - Nông nghiệp		Phương pháp xây dựng và viết đề cương nghiên cứu nghiên cứu khoa học (3) Các kỹ thuật thu thập số liệu trong nghiên cứu khoa học (4) Các trình bày báo cáo khoa học bằng slides, và các kỹ năng cần thiết để viết bài báo khoa học và luận văn tốt nghiệp đại học.	
51	NN184	Xác suất thống kê và phép thí nghiệm - KHCT	3	HP giúp sinh viên nắm vững kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất - thống kê và các phương pháp bố trí thí nghiệm. Sinh viên sẽ có kỹ năng giải quyết các bài toán xác suất thống kê cơ bản, vận dụng kiến thức vào trong thực tiễn sản xuất Nông nghiệp. HP không chỉ giúp sinh viên hệ thống hoá những khái niệm quan trọng liên quan thực tế nghiên cứu mà còn mở rộng sự hiểu biết về mối quan hệ giữa thử nghiệm và suy luận thống kê. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ nắm vững các nhóm/loại hình nghiên cứu và triển khai thí nghiệm trong điều kiện cụ thể một cách độc lập. Sinh viên vận dụng thống kê trong xử lý và trình bày kết quả phân tích dữ liệu một cách hợp lý, khoa học, có tính chính xác và thuyết phục cao. Sau khi học lý thuyết, các bài thực hành sẽ được thực hiện trên máy tính bằng phần mềm Excel và SPSS.	Trường Nông nghiệp
52	NS145E	Chất điều hòa sinh trưởng thực vật ứng dụng trong nông nghiệp	2	HP này giúp cho người học nắm được lịch sử quá trình nghiên cứu và phát triển của chất điều hòa sinh trưởng thực vật và những thành tựu đã đạt được trong nhiều lĩnh vực ứng dụng thực tiễn. Hp trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cấu trúc hóa học, vai trò sinh học, cơ chế tác dụng và mối liên hệ giữa chất điều hòa sinh trưởng thực vật với các chất khác trong quá trình sống của thực vật. HP này cũng trang bị phương pháp nghiên cứu các chất điều hòa sinh trưởng thực vật nhằm giúp người học có thể tự nghiên cứu trong tương lai. Dựa vào vai trò của chất điều hòa sinh trưởng trong sinh trưởng và phát triển, trong sinh sản, trong quang hợp của thực vật, các nguyên lý về ứng dụng của chất điều hòa sinh trưởng thực vật đã được đề cập phù hợp với thực tiễn.	Trường Nông nghiệp
53	KT005E	Quản trị doanh nghiệp đại cương	2	Học phần Quản trị doanh nghiệp đại cương được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên ngoài ngành kinh tế những kiến thức cơ bản về quản trị doanh nghiệp. Nội dung của học phần sẽ giúp người học hiểu được khái niệm về doanh nghiệp cũng và các tiêu chí phân loại doanh nghiệp. Người học sẽ nắm được cơ bản cách thức xây dựng và tổ chức thực hiện việc quản trị các hoạt động sản xuất kinh doanh tại các doanh nghiệp. Thêm vào đó, người học cũng sẽ nắm được các hoạt động cơ bản tạo ra doanh thu và chi phí để từ đó tính lợi nhuận của doanh nghiệp.	Trường Kinh tế
54	NN131	Thổ nhưỡng B	2	Nội dung kiến thức truyền đạt cho người học bao gồm về quá trình hình thành đất, thành phần cấu tạo, tính chất hóa học và các tính chất vật lý cơ bản của của các pha rắn, lỏng và khí trong đất. Trên cơ sở kiến thức này, người học sẽ có hiểu biết tại sao đặc tính của đất liên quan đến quá trình hình thành và ảnh hưởng các tính chất hóa học và vật lý của đất đến thực vật và môi trường.	Trường Nông nghiệp
55	NS205	Sinh học ứng dụng đại cương	2	HP cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng liên quan đến sinh vật ứng dụng trong các quá trình sinh hóa học và nền sản xuất nông nghiệp hiện đại trên các nhóm đối tượng như: ứng dụng của công nghệ nuôi cấy mô trong tạo và nhân giống thực vật cũng như sản xuất các chất thứ cấp, ứng dụng của vi sinh vật trong sản xuất phân bón, nghiên cứu và chọn tạo giống	Trường Nông nghiệp

				vật nuôi, thử nghiệm sinh học và các công nghệ cao trong nông nghiệp.	
56	NS210	Anh văn chuyên môn- SHƯD	2	Học phần sẽ giới thiệu và cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ và từ vựng cơ bản bằng tiếng Anh trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng. Quá trình giảng dạy bao gồm việc giải thích và dịch các thuật ngữ chuyên ngành sang tiếng Việt. Vận dụng các từ đã học để làm bài tập, đọc các tài liệu chuyên ngành phục vụ lược khảo tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh trong quá trình làm tiểu luận hoặc luận văn tốt nghiệp. Có thể sử dụng được một số từ và thuật ngữ cơ bản trong giao tiếp và làm việc với các nhóm chuyên môn thuộc chuyên ngành Sinh học ứng dụng.	Trường Nông nghiệp
57	XH019	Pháp văn chuyên môn- KH&CN	2	Nội dung học phần hướng đến mục tiêu giao tiếp trong lĩnh vực khoa học công nghệ, như giới thiệu bản thân (tên tuổi, nghề nghiệp, đào tạo, ...), giới thiệu về các hoạt động khoa học kỹ thuật, trình bày các dự án trong lĩnh vực khoa học công nghệ, trao đổi thư từ chuyên môn... trong đó chú trọng đến từ vựng chuyên ngành kỹ thuật. Ngoài ra, các kiến thức về ngôn ngữ, về văn hoá Pháp cũng được lồng ghép vào nội dung chương trình học.	Khoa Ngoại ngữ
58	NN373E	Chọn giống cây trồng	2	Chọn giống cây trồng trang bị cho sinh viên biết được vai trò quan trọng của giống cây trồng trong sản xuất nông nghiệp. Hiểu được đặc điểm di truyền của cây tự thụ phấn, cây giao phấn và tầm quan trọng của các vật liệu khởi đầu trong công tác chọn giống cây trồng. Biết rõ các phương pháp chọn tạo giống cây trồng cũng như tồn trữ bảo quản giống cây trồng có chất lượng tốt.	Trường Nông nghiệp
59	CS311E	Protein và Enzyme học	2	Nội dung của HP là cung cấp những kiến thức sâu về protein, enzyme, những đại phân tử sinh học đóng vai trò quan trọng trong cơ thể sống. Giúp sinh viên hiểu rõ về cấu trúc, chức năng, đặc điểm đồng thời nắm vững các kỹ thuật trích ly và tinh sạch protein, enzyme nhằm ứng dụng trong các lĩnh vực thực tiễn của đời sống như: Nghiên cứu trích ly và tinh sạch enzyme từ một nguồn dồi dào enzyme nào đó để sử dụng trong công nghệ chế biến thức phẩm. Hay nghiên cứu về hệ protein của các cá thể trong những điều kiện biến đổi môi trường khác nhau để tìm ra các dấu sinh học đặc trưng (marker sinh học) nhằm ứng dụng trong di truyền chọn giống. Hay nghiên cứu về đa dạng sinh học dựa trên thành phần protein...	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
60	CS312	TT. Protein và Enzyme học	1	- Củng cố lại các kiến thức Protein & Enzyme học đã học ở phần lý thuyết. - Thực hành các phản ứng màu đặc trưng của protein, phương pháp trích ly protein-enzyme, phương pháp tinh sạch protein-enzyme bằng kỹ thuật sắc ký, xác định hàm lượng protein bằng phương pháp Bradford, xác định hoạt tính enzyme bằng phương pháp Nelson-Somogyi (amylase, cellulase) và phương pháp Kunitz cải tiến (bromelain, papain), phương pháp điện di SDS-PAGE để kiểm tra độ tinh sạch và khối lượng phân tử của protein.	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
61	NN376	Dinh dưỡng cây trồng	2	Các kiến thức, các nguyên tắc cơ bản về dinh dưỡng khoáng cây trồng bao gồm sự cung cấp, quá trình hấp thu, vận chuyển và biến dưỡng, và vai trò chức năng của dưỡng chất khoáng trong cây, đặc biệt là cây trồng trong nông nghiệp. Nội dung gồm 10 chương lý thuyết: 1. Cây trồng và dinh dưỡng. 2. Định	Trường Nông nghiệp

				<p>nghĩa và phân loại dưỡng chất khoáng. 3. Cơ chế hấp thụ ion của tế bào rễ và sự chuyển vận gân. 4. Sự vận chuyển xa ở mạch gỗ và mạch libe. 5. Sự hấp thụ dinh dưỡng qua lá và các bộ phận của cây trong không khí. 6. Dưỡng chất khoáng đa lượng. 7. Dưỡng chất khoáng vi lượng. 8. Chẩn đoán triệu chứng thiếu và ngộ độc dưỡng chất khoáng. 9. Thực hành trồng và quan sát, thu thập thông tin, phân tích và đánh giá tình trạng dinh dưỡng của cây.</p>	
62	CS313E	Tin sinh học	2	<p>Các phần mềm thông dụng Clustal X, DNA club, FastPCR, Mega 6, PyMol, SeqVerter, TreeView, Biodiversity Pro, NTSYSpc2.1 Bioedit, PAUP 4,... giúp tìm kiếm cũng như phân tích các trình tự DNA của các phân đoạn đặc trưng cũng như phân tích cấu trúc các dạng phân đoạn DNA hay protein của các bộ gen sinh vật giúp chúng ta chẩn đoán (molecular diagnosis) nhận diện (moleccular identification), phân loại (molecular classification &amp; molecular taxonomy), nghiên cứu phả hệ (molecular phylogeny) và tiến hoá lịch sử (molecular evolutionary history). Các cơ sở dữ liệu sinh học, các thông tin tại đây có thể bao gồm các công trình khoa học, các cấu trúc chuỗi DNA, genome, protein, enzyme,... phục vụ cho những nghiên cứu và những ứng dụng khác nhau trên các trang Web NCBI, EMBL, OWL, EMBOSS, DDBJ,...</p>	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
63	NN532	Kiểm nghiệm dược thú y	2	<p>Kiểm nghiệm dược là môn học cung cấp cơ sở lý thuyết và kỹ thuật thực hành về kiểm nghiệm các dạng dược phẩm Đông thời, HP cung cấp kiến thức về nghiệp vụ của công tác quản lý, kiểm nghiệm dược phẩm theo quy định của Việt Nam. Từ đó, sinh viên có thể ứng dụng lý thuyết dược học vào thực tế quản lý, sản xuất và kiểm nghiệm một số dạng thuốc Thú y thông dụng như: thuốc bột, thuốc viên nang/nén, thuốc dịch uống, thuốc tiêm truyền, thuốc dùng ngoài, vaccine.</p>	Trường Nông nghiệp
64	NN105	Sinh lý gia súc	3	<p>Các nội dung học phần bao gồm ý nghĩa, tầm quan trọng của sinh lý học trong ngành, chức năng và cơ chế điều hòa hoạt động sinh lý của cơ và thần kinh, máu, tim và hệ mạch máu, hô hấp, tiêu hóa, bài tiết, nội tiết, sinh lý sinh sản ở các giống gia súc, gia cầm. Học phần gồm có 9 chương, trong mỗi chương được trình bày chức năng cơ bản, cơ chế hoạt động, mối quan hệ và tác động giữa các cơ quan tổ chức trong cơ thể và môi trường sống, có hình ảnh minh họa về cơ chế điều hòa hoạt động của từng cơ quan và phản ứng dụng kiến thức trong thực tế sản xuất của ngành Chăn nuôi- Thú y. Hướng dẫn cho sinh viên thu nhận được những kiến thức và kỹ năng thực hành chuyên sâu để góp phần phát triển ngành chăn nuôi trong điều kiện tiên tiến của đất nước.</p>	Trường Nông nghiệp
65	NN110	Dược lý thú y	2	<p>Dược lý thú y cung cấp kiến thức về tác động qua lại giữa thuốc và cơ thể trong đó trình bày các nhóm thuốc và tác dụng của thuốc theo từng chức năng sinh lý vật nuôi và theo từng loại mầm bệnh.</p>	Trường Nông nghiệp
66	NS374	Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	2	<p>Học phần sẽ giúp cho người học có kiến thức về: 1) nguồn gốc và vai trò của các hợp chất thiên nhiên trong sinh vật, 2) cấu tạo hóa học, hoạt tính sinh học và vai trò của các hợp chất thiên nhiên trong sản xuất và đời sống con người, 3) chiết xuất, định tính và định lượng các hợp chất thiên nhiên, 4) ứng dụng hoạt chất thiên nhiên trong sản xuất và đời sống con người.</p>	Trường Nông nghiệp

67	NS365	TT. Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	1	Học phần sẽ giúp trang bị cho người học các bước cơ bản trong việc chuẩn bị dung môi ly trích và pha chế các dung dịch thí nghiệm. Vận hành và theo dõi một số thiết bị ly trích. Thu sản phẩm ly trích được và xác định hàm lượng. Đánh giá một số tính chất cơ bản của hợp chất thu được.	Trường Nông nghiệp
68	NS376	Kỹ thuật sinh học		Kỹ thuật sinh học có ứng dụng vô cùng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực. Kỹ thuật các quá trình sinh học giới thiệu hai ứng dụng cơ bản là kỹ thuật enzyme và kỹ thuật lên men. Trong mỗi kỹ thuật, các vấn đề được nhấn mạnh bao gồm: động lực học cơ bản, các điều kiện sản xuất, kỹ thuật thu hồi sản phẩm và ứng dụng của chúng trong thực phẩm,... Cung cấp những kiến thức cơ bản về lĩnh vực nhiều liệu sinh học, về sự chuyển đổi vật chất trong một số quá trình cơ bản của công nghệ sinh học công nghiệp như quá trình sinh khối, quá trình thủy phân, quá trình sinh tổng hợp vi sinh thu sản phẩm hoặc chế phẩm. Các bài thực hành tập trung trên những phần cơ bản về các kỹ năng thao tác pha chế môi trường nuôi cấy, các kỹ năng cơ bản về lĩnh vực nhiều liệu sinh học, về sự chuyển đổi vật chất trong một số quá trình cơ bản của công nghệ sinh học công nghiệp như quá trình sinh khối, quá trình thủy phân, quá trình sinh tổng hợp vi sinh thu sản phẩm hoặc chế phẩm.	Trường Nông nghiệp
69	TN340E	Nuôi cấy mô thực vật	2	HP gồm tất cả 7 chương: Lịch sử của nuôi cấy mô và tế bào thực vật (Chương 1), các nguyên lý của nuôi cấy mô và tế bào thực vật trong nhân giống cây trồng (Chương 2), ứng dụng của nuôi cấy mô tế bào thực vật trong chọn giống cây trồng (Chương 3), các ứng dụng khác của nuôi cấy mô tế bào (Chương 4), các vấn đề gặp phải trong nuôi cấy và cách xử lý (Chương 5), sự thuần dưỡng (Chương 6), sự thuần dưỡng (Chương 7).	Trường Nông nghiệp
70	NS400	Thực tập cơ sở- SHƯĐ	3	HP tổ chức cho người học tham gia thực hành và đánh giá các kỹ thuật công nghệ cao được ứng dụng trong lĩnh vực nông nghiệp và thực phẩm; Tiếp cận với nhiều đối tượng như Nhà quản lý, nông dân, thương lái, đầu ra của sản phẩm,...; Tham quan và học tập một số mô hình sản xuất tiên tiến.	Trường Nông nghiệp
71	NS379	Thực tập giáo trình- SHƯĐ	2	Giúp cho sinh viên hệ thống lại kiến thức các HP. Thực tập giáo trình còn là cơ hội để sinh viên tiếp cận với các tiến bộ kỹ thuật/công nghệ mới, khu nông nghiệp công nghệ cao, mô hình sản xuất ở trang trại, cách tổ chức sản xuất, tiêu thụ và xuất khẩu của các công ty/xí nghiệp, đặc biệt là các công ty có áp dụng kỹ thuật công nghệ cao trong điều kiện ở Việt Nam. Qua đợt thực tập này sinh viên còn được bổ sung kiến thức cho các HP, đồng thời giúp sinh viên nâng cao nhận thức, định hướng được tầm quan trọng ngành nghề của mình trong phát triển nông nghiệp. Lộ trình thực tập đi qua các địa phương từ Cần Thơ đến TP Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Thuận, Ninh Thuận, Khánh Hòa, Đà Lạt-Lâm Đồng.	Trường Nông nghiệp
72	NS380	Phân tích sinh hóa hiện đại	2	Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý vận hành của thiết bị phân tích hiện đại như sắc ký, điện di, quang phổ ứng dụng trong phân tích các hợp chất sinh hóa. Áp dụng các kiến thức nắm được để thực hiện phân tích một số hợp chất sinh hóa cơ bản để kiểm chứng. Giúp người học tiếp cận và hiểu được một số khái niệm và thuật ngữ bằng tiếng Anh trong lĩnh vực phân tích để có thể tự học nâng cao trình độ trong tương lai.	Trường Nông nghiệp

73	CS104E	Vi sinh vật Công nghiệp	2	Học phần cung cấp người học những kiến thức về vi sinh vật công nghiệp bao gồm vi khuẩn, nấm men, nấm mốc, nghiên cứu về hóa sinh và cơ sở di truyền về giống vi sinh vật và ứng dụng chúng trong sản xuất ra những sản phẩm công nghiệp như protein- đạm đơn bào, acid amin, kháng sinh, vaccine, enzyme vi sinh vật, probiotic, thuốc trừ sâu sinh học, xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học, phân bón vi sinh. Tiến trình sản xuất và thu nhận sản phẩm lên men được trình bày chi tiết. Vai trò của vi sinh vật trong thực phẩm, nông nghiệp, và y dược cũng được đề cập.	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
74	CS105	TT. Vi sinh vật Công nghiệp	1	HP chủ yếu nhấn mạnh về chức năng, vai trò của vi sinh vật (nấm mốc, nấm men và vi khuẩn) ứng dụng trong công nghiệp.	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
75	NS384	Công nghệ sau thu hoạch rau hoa quả	2	Giúp sinh viên nắm vững kiến thức cơ bản về cấu tạo và đặc tính thực vật, rau, hoa, quả. Hiểu và lý giải được các biến đổi vật lý, sinh lý và sinh hóa học ở giai đoạn trước và sau thu hoạch của rau, hoa và trái cây. Nhận biết và giải thích được các biến đổi sinh lý trong thực vật trước và sau thu hoạch; quá trình chín; stress sau thu hoạch và quá trình lão hóa; sự thay đổi các chỉ tiêu chất lượng sau thu hoạch; các nghiên cứu giảm thiểu tổn thất sau thu hoạch; hệ thống quản lý chất lượng sau thu hoạch. Cập nhật các nghiên cứu cụ thể về các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và đời sống của rau, hoa và trái cây ở giai đoạn trước và sau thu hoạch. Cập nhật các nghiên cứu cụ thể trên từng đối tượng rau, hoa và trái cây. Nắm vững lý thuyết và được thực hành các nghiên cứu cụ thể về đánh giá cảm quan và chất lượng một số nông. Mục tiêu CTĐT Kiến thức sản tiêu biểu, thực hiện các thí nghiệm về biện pháp làm chín trái cây, các nghiên cứu ứng dụng bảo quản sau thu hoạch hoa cắt cành, rau và trái cây.	Trường Nông nghiệp
76	NS382	Tế bào học ứng dụng	2	HP tế bào học ứng dụng giới thiệu sơ lược về lịch sử phát hiện tế bào, học thuyết tế bào, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về cấu tạo tế bào thực vật và động vật, các phương pháp nghiên cứu tế bào học, những ứng dụng của nghiên cứu tế bào học trong các lĩnh vực như y học, công nghệ sinh học, khoa học cây trồng... bao gồm ứng dụng tế bào học trong sản xuất các sản phẩm biến dưỡng thức cấp, ứng dụng của tế bào gốc, tế bào trần, công nghệ nuôi cấy tế bào trong chọn lọc cây trồng có tính chống chịu hạn, mặn,...	Trường Nông nghiệp
77	CS320E	Công nghệ di truyền	2	Học phần bao gồm 10 chương với gần như đầy đủ các kỹ thuật phân tích DNA từ các kỹ thuật cổ điển như nhân bản gen đến các kỹ thuật hiện đại như chuyển gen vào tế bào. Trong kỹ thuật nhân bản gen (PCR) trong học phần này giới thiệu về các ứng dụng liên quan các phân tích về bộ gen như kỹ thuật RAPD, AFLP, RFLP, SSR, STS, NSP. QTL trong lập bản đồ di truyền ... Ngoài ra các ứng dụng khác như việc tạo DNA tái tổ hợp, nguyên tắc cách thành lập thư viện gen, chuyển gen vào tế bào tạo cây trồng chuyển gen, ứng dụng chuyển gen trong sản xuất protein enzyme, trong phục tráng giống cây trồng. Đặc biệt học phần cũng cung cấp công nghệ mới hiện đang được quan tâm là công nghệ chỉnh sửa gen với nhiều tiềm năng ứng dụng trong các lĩnh vực của đời sống như nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, y học,...	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm

78	CS211	TT. Công nghệ di truyền	1	Học phần giúp sinh viên biết cách phân lập genome sinh vật, ứng dụng một số marker phổ biến như SSR, RAPD vào việc phân tích bộ gen. Những ưu và khuyết điểm của các dấu phân tử, các ứng dụng các dấu phân tử vào từng nhóm sinh vật. Sinh viên biết cách lựa chọn các dấu phân tử trong phân tích, và biết phân tích kết quả sau khi thực hành.	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
79	NS206	Sinh hóa học ứng dụng	2	Học phần <i>Sinh hóa ứng dụng</i> củng cố lại các kiến thức sinh hóa đã học ở phần chuyên hóa và biến dưỡng các chất trong cơ thể sinh vật để ứng dụng trong các lĩnh vực của đời sống, điều khiển các quá trình sản xuất theo hướng có lợi nhất như các kỹ thuật lên men, các quá trình thủy phân trong công nghiệp thực phẩm, sinh tổng hợp acid amin, enzyme, các hoạt chất sinh học và các ứng dụng của nó. Ngoài ra còn nhiều ứng dụng khác trong xử lý nước thải, xét nghiệm hóa sinh trong đời sống.	Trường Nông nghiệp
80	NS207	TT. Sinh hóa học ứng dụng	1	Học phần <i>Thực hành Sinh hóa học ứng dụng</i> củng cố lại các kiến thức sinh hóa và Sinh hóa học ứng dụng đã học ở phần chuyên hóa và biến dưỡng các chất trong cơ thể sinh vật để ứng dụng trong các lĩnh vực của đời sống, điều khiển các quá trình sản xuất theo hướng có lợi nhất như các kỹ thuật lên men, các quá trình thủy phân trong công nghiệp thực phẩm, sinh tổng hợp acid amin, các enzyme thực hiện các phản ứng oxy hóa khử sinh học, các hoạt chất sinh học và các ứng dụng của nó. Ngoài ra còn nhiều ứng dụng khác trong xử lý nước thải, xét nghiệm hóa sinh trong đời sống.	Trường Nông nghiệp
81	NS208	Sinh lý học thực vật ứng dụng	2	HP “Sinh lý thực vật ứng dụng” là một trong những HP học cần thiết cho sinh viên các ngành học liên quan đến cây trồng, HP trình bày những ứng dụng và khả năng ứng dụng các quy luật sinh lý cây trồng vào thực tiễn sản xuất. “Thực tập Sinh lý thực vật ứng dụng” là một trong những HP cần thiết cho sinh viên các ngành học liên quan đến cây trồng, giúp sinh viên ứng dụng các quy luật sinh lý cây trồng vào thực tiễn sản xuất.	Trường Nông nghiệp
82	NS335E	Thực phẩm chức năng	2	Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức khái quát về thực phẩm chức năng, tác dụng của thực phẩm chức năng đến sức khỏe con người thông qua việc hỗ trợ, ngăn ngừa một số bệnh lý phổ biến như viêm khớp, tiểu đường, cao huyết áp, mỡ máu và các vấn đề tim mạch, béo phì và ung thư. Học phần giới thiệu các hợp chất có hoạt tính chức năng có nguồn gốc từ các thành phần hóa học chủ yếu trong thực phẩm như carbohydrate, lipid, protein và peptid, nhóm phytochemical và chất xơ, bao gồm các cấu tạo, nguồn cung cấp, đặc tính chức năng và cơ chế tác dụng đối với sức khỏe con người. Ngoài ra, vấn đề về quản lý và phát triển thực phẩm chức năng cũng được thảo luận trong nội dung của học phần.	Trường Nông nghiệp
83	NN390E	Thực hành nông nghiệp tốt (GAP)	2	Những áp lực quốc tế và khu vực về thực phẩm an toàn và chất lượng để đảm bảo sức khỏe cộng đồng. Để tồn tại và phát triển, ngành rau quả Việt nam cần phải vượt qua những thách thức lớn, về thực phẩm an toàn, chất lượng, số lượng lớn, tính đồng nhất cao, thời gian giao hàng đúng hạn và giá cả cạnh tranh. Điều này đòi hỏi Việt nam cần phải tổ chức lại sản xuất và quản lý tốt chuỗi cung ứng sản phẩm rau quả tươi từ khâu sản xuất (ngoài đồng ruộng), luân chuyển qua trung gian người vận chuyển, thương lái, người bán sỉ, người bán lẻ, đến tay	Trường Nông nghiệp

				<p>người tiêu dùng (bàn ăn); càng giảm trung gian càng dễ quản lý và càng tăng lợi nhuận cho người sản xuất.</p> <p>Quy trình thực hành nông nghiệp tốt toàn cầu (GlobalGAP), khu vực Châu Á (ASEANGAP) và Việt Nam (VietGAP) đối với sản xuất rau, quả tươi là những nguyên tắc thực hành sản xuất, thu hoạch, sơ chế, bảo quản nhằm đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, bảo vệ sức khỏe người sản xuất, người tiêu dùng, bảo vệ môi trường và có khả năng truy nguyên nguồn gốc sản xuất, ngày càng được nhiều nước trên thế giới áp dụng. GÁP mang lại nhiều lợi ích, là quy trình sản xuất nông nghiệp bền vững, phát huy hiệu quả sự liên kết 4 nhà (nhà nông, nhà nước, nhà khoa học và nhà doanh nghiệp), có khả năng ngăn ngừa những mối nguy hiểm ẩn trong rau quả tươi ảnh hưởng đến sức khỏe nhân loại, làm tăng niềm tin đối với người tiêu dùng và là phương pháp thành tốt nhất để tiêu thụ sản phẩm của nhà nông. Tuy nhiên, để thực hiện thành công GAPs cần tìm hiểu những trở ngại và đề ra những giải pháp thích hợp để giúp cho hàng nông sản nước ta có thể tồn tại ở thị trường trong nước và có chỗ đứng ở thị trường nước ngoài.</p>	
84	NS267	Phương pháp thủy canh	2	<p>Phương pháp thủy canh đề cập đến những vấn đề canh tác cây trồng theo hướng hiện đại, không giống như canh tác nông nghiệp truyền thống, canh tác theo kiểu thủy canh có nhiều yếu tố được kiểm soát, trong đó yếu tố dinh dưỡng được chú ý nhiều nhất. Đề cương được biên soạn và giảng dạy theo 2 tín chỉ: gồm có 5 chương lý thuyết (20 tiết lý thuyết), và 4 bài thực hành (20 tiết thực hành)</p>	Trường Nông nghiệp
85	NS171	Kiểm nghiệm hàng hóa và nông sản	2	<p>Kiểm nghiệm cũng như đánh giá chất lượng các sản phẩm hàng hóa và nông sản rất quan trọng bởi ảnh hưởng đến chất lượng, sản lượng tiêu thụ cũng như nhu cầu và an toàn vệ sinh thực phẩm... đối với người tiêu dùng. Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản và chuyên sâu trong phân tích và kiểm nghiệm các sản phẩm nông nghiệp và một số hàng hóa phổ biến hiện nay. Các kiến thức về kỹ thuật thu mẫu, kỹ thuật phân tích định tính và định lượng các yếu tố trong kiểm nghiệm như: mức độ ô nhiễm vi sinh vật có hại, độc tố do vi sinh vật tạo ra, dư lượng các chất hóa học trong quá trình nuôi trồng... được trình bày một cách khoa học và gắn liền thực tế Ngoài ra học phần còn trang bị cho người học các phương pháp, kỹ thuật đánh giá các chỉ tiêu dinh dưỡng hay chất lượng của hàng hóa, nông sản như: vitamin, omega, protein, lipid... Từ đó giúp người học có thể đánh giá được chất lượng các loại hàng hóa và nông sản được sản xuất và đưa ra thị trường đáp ứng được các mục tiêu và tiêu chuẩn, quy định hiện hành.</p>	Trường Nông nghiệp
86	NN495E	Công nghệ sinh học vật nuôi	2	<p>Học phần sẽ giúp người học nắm được các nguyên lý cơ bản về CNSH, một số khía cạnh về kinh tế và khoa học trong lĩnh vực này cũng như định hướng của CNSH động vật trong tương lai. Người học cũng được trang bị các kiến thức về công nghệ ADN tái tổ hợp như bao gồm các kỹ thuật cơ bản, các loại enzyme và vector sử dụng trong CNSH động vật. Bên cạnh đó, người học được tiếp cận các kiến thức về khả năng ứng dụng CNSH động vật trong một số lĩnh vực nghiên cứu về gen đánh dấu trên gia súc, gia cầm; sự đa dạng di truyền của một số giống vật nuôi ở Việt Nam. Một số lĩnh vực khác có liên quan như công nghệ cấy truyền phôi, công nghệ thức ăn chăn nuôi và ứng dụng các kỹ thuật CNSH trong chẩn đoán bệnh vật nuôi cũng được trình bày trong HP này.</p>	Trường Nông nghiệp

87	NN353	Dinh dưỡng và thức ăn gia súc	2	Học phần Dinh dưỡng là một HP cơ sở được chia ra làm 2 nội dung chính: (1) Vai trò các dưỡng chất trong sự tiêu hóa, hấp thu, trao đổi của con vật như: nước, protein, lipid, carbohydrate, chất khoáng đại lượng và vi lượng, các vitamin... (2) Phương pháp xác định các thành phần hóa học của thức ăn.	Trường Nông nghiệp
88	NN383	Công nghệ sinh học thực vật	2	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các quá trình sinh học thực vật liên quan đến sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, sinh học phân tử thực vật, chọn và cải thiện giống cây trồng và những kỹ thuật di truyền ứng dụng trên thực vật. Giúp sinh viên nắm được nguyên lý ứng dụng của công nghệ sinh học trong lĩnh vực trồng trọt. Ngoài ra, trang bị cho sinh viên các thao tác cơ bản và thực hành những kỹ thuật chính trong công nghệ sinh học thực vật và phương pháp phân tích di truyền được ứng dụng trong trồng trọt. Ngoài ra, sinh viên cũng nắm được các vấn đề cần quan tâm về an toàn sinh học trong việc ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất cây trồng.	Trường Nông nghiệp
89	NN388	Sinh lý stress thực vật	2	Trong tự nhiên, kể cả trong nông nghiệp, thực vật hay cây trồng thường đối đầu với stress, là các điều kiện môi trường (sống) bên ngoài ảnh hưởng bất lợi đến sự sinh trưởng, phát triển, hay sức sản xuất của chúng. Các stress có thể là hữu sinh, gây ra bởi các sinh vật khác, hay vô sinh, do bởi một sự vượt quá mức giới hạn hoặc thiếu hụt trong môi trường lý hay hoá học. Trong số những điều kiện môi trường sống mà chúng gây ra tổn hại là sự úng nước, khô hạn, nhiệt độ cao hoặc thấp, độ mặn của đất quá lớn, dưỡng chất khoáng trong đất không đầy đủ (bao gồm các nồng độ độc của nhôm ( $Al^{3+}$ ) hay của cadmium...), và ánh sáng quá nhiều hay quá thấp. Các hợp chất độc như Ozone cũng có thể gây tổn hại cho mô cây. Sức đề kháng hay miễn cảm đối với stress phụ thuộc vào loài, kiểu gene, và tuổi phát triển của cây trồng.	Trường Nông nghiệp
90	NS408	Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm	2	Ứng dụng công nghệ blockchain trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm nhằm mạnh việc sử dụng CNTT trong quản lý nguồn gốc sản phẩm nông nghiệp. HP sẽ giúp sinh viên nắm những thông tin cần quản lý trong truy xuất nguồn gốc sản phẩm nông nghiệp, có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu để quản lý nguồn gốc sản phẩm. Hiểu về nền tảng hoạt động của một hệ thống blockchain và có khả năng đề xuất một mô hình quản lý và truy xuất nguồn gốc sản phẩm nông nghiệp dựa trên nền tảng công nghệ blockchain	Trường Nông nghiệp
91	NN381E	Nấm ăn	2	HP này sinh viên hiểu được về đặc điểm của nấm rơm, nấm bào ngư và nấm mèo cũng như yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh cho nấm phát triển. Sinh viên sẽ nắm được các yêu cầu cần thiết cho việc sản xuất meo giống, kỹ thuật sản xuất nấm trong điều kiện ngoài trời cũng như sản xuất trong nhà.	Trường Nông nghiệp
92	NS264E	Nông nghiệp công nghệ cao	2	HP giúp sinh viên chuyên ngành Nông nghiệp công nghệ cao và Khoa học cây trồng nắm được các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động của các thiết bị, công nghệ được ứng dụng trong canh tác nông nghiệp sử dụng và quản lý nguồn dinh dưỡng, nước trong đất, nhằm tăng hiệu quả sản xuất và chất lượng nông sản. Học phần này cũng giới thiệu cho sinh viên tiếp cận các cơ sở sản xuất nông nghiệp có ứng dụng các công nghệ hiện đại phục vụ trong sản xuất nông nghiệp.	Trường Nông nghiệp

93	NS258	Kỹ thuật sản xuất cây ăn trái và rau sạch	3	Nội dung chính của học phần bao gồm 5 chương: Chương 1. Khái quát chung, Chương 2. Các nguyên tắc và các tiêu chuẩn chính của các sản phẩm cây trồng sạch, Chương 3. Quy trình kỹ thuật sản xuất cây ăn trái, Chương 4. Quy trình kỹ thuật sản xuất rau sạch và Chương 5. Quản lý hệ thống cây trồng sạch. Các nội dung học tập được thực hiện qua học lý thuyết, seminar, thực tập và tham quan thực tế.	Trường Nông nghiệp
94	NS518	Luận văn tốt nghiệp SHUD	15	Luận văn tốt nghiệp (LVTN) vừa là cơ hội, đồng thời cũng là bước thử thách sinh viên khi thực hiện một nghiên cứu khoa học đầu đời, và có thể là khởi đầu cho một sự nghiệp nghiên cứu khoa học. Do đó, khi thực hiện LVTN đòi hỏi sinh viên phải biết vận dụng tổng hợp tất cả các môn học, các kiến thức đã tích lũy được để tổ chức thực hiện, theo dõi ghi nhận các chỉ tiêu, xử lý số liệu, phân tích và viết LVTN dưới sự tư vấn, hướng dẫn của giảng viên. Sinh viên nên chọn đề tài, lĩnh vực hoặc đối tượng mà mình quan tâm hoặc có đam mê tìm hiểu sâu nhằm phát huy tối đa tiềm năng của cá nhân và kỳ vọng sẽ cho kết quả khả quan, có khả năng ứng dụng vào thực tiễn sản xuất. Kết quả của LVTN không chỉ là kết quả về số liệu khoa học mà còn thể hiện khả năng bao quát, tư duy tổng hợp và giải trình các kết quả khoa học đã đạt được của đề tài.	Trường Nông nghiệp
95	NS431E	Tiểu luận tốt nghiệp SHUD	6	TLTN là môn học giúp sinh viên tập làm quen về phương pháp thực hiện một nghiên cứu khoa học chủ yếu dựa trên các phương pháp đã được thực hiện và công bố kết quả về một chủ đề nào đó liên quan đến ngành đang được đào tạo. Sinh viên thực hiện TLTN bằng cách tra cứu các tài liệu liên quan đến chủ đề đã chọn để viết tổng hợp thành một báo cáo và trình bày các nội dung trước Hội đồng chấm TLTN. Sinh viên biết tiến hành các bước thí nghiệm theo phương pháp khoa học, viết và nộp báo cáo kết quả khoa học. Quá trình thực hiện, viết và báo cáo phải tuân thủ các quy định chung.	Trường Nông nghiệp
96	NN375	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2	Học phần sẽ giúp người học nắm được các nguyên lý cơ bản về CNSH, một số khía cạnh về kinh tế và khoa học trong lĩnh vực này cũng như định hướng của CNSH nông nghiệp trong tương lai. Học phần được chia thành hai phần chính gồm ứng dụng của CNSH trong thực vật và động vật. Người học sẽ được trang bị các kiến thức về công nghệ ADN tái tổ hợp như bao gồm các kỹ thuật cơ bản, các loại enzyme và vector sử dụng trong CNSH, kỹ thuật tạo cây trồng biến đổi gene, cây trồng sạch bệnh, chiến lược quản lý và bảo vệ cây trồng, kỹ thuật sản xuất các sản phẩm thứ cấp trong chế biến dược liệu... Bên cạnh đó, người học được tiếp cận các kiến thức về khả năng ứng dụng CNSH trong một số lĩnh vực nghiên cứu về gene đánh dấu trên động vật, công nghệ cấy truyền phôi, công nghệ thức ăn chăn nuôi và ứng dụng các kỹ thuật CNSH trong chẩn đoán bệnh cây trồng và vật nuôi cũng được trình bày trong HP này.	Trường Nông nghiệp
97	NN428E	Vi sinh vật và chuyển hóa vật chất trong đất	2	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ sinh vật đất, sự biến động của hệ vi sinh vật do các tác động của con người, các phương pháp xác định vi sinh vật trong đất và ứng dụng của các vi sinh vật đất trong phân giải chất hữu cơ và quản lý dịch hại cây trồng.	Trường Nông nghiệp
98	NN518	Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh	3	HP Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh là HP giúp sinh viên trang bị các kiến thức lý thuyết cơ bản và thực hành trong lĩnh vực trồng hoa và cây cảnh. Biết phân loại các loại hoa và cây cảnh.	Trường Nông nghiệp

				Từ đó, áp dụng các kỹ nhân giống, trồng các loại hoa, cũng như cắt tỉa, uốn sửa và tạo dáng các loại cây cảnh. Đồng thời, sinh viên cũng biết sử dụng đúng các loại phân bón, thuốc bảo vệ thực vật và nắm vững cách chăm sóc các loại hoa và cây cảnh được phát triển tốt.	
99	NN401	Xử lý ra hoa	2	Nội dung của học phần bao gồm các nội dung về sinh học và sự phát triển của hoa, phân loại cây ăn trái theo đặc điểm ra hoa, quá trình ra hoa, phát triển trái, sự đậu trái và rụng trái non, một số khái niệm về về kích thích và ức chế sự ra hoa, yếu tố ảnh hưởng đến sự ra hoa, kỹ thuật xử lý ra hoa cây ăn trái và quy trình xử lý ra hoa một số loại cây ăn trái phổ biến ở đồng bằng sông Cửu Long.	Trường Nông nghiệp
100	CS337	Công nghệ sản xuất phân sinh học và phân hữu cơ	2	Tổng quan về vai trò, vị trí của vi sinh vật có ích như vi sinh vật cố định đạm, hòa tan lân, tổng hợp IAA.....Mô tả các phương pháp lên men các nhóm vi khuẩn có lợi trong điều kiện đơn giản với vật liệu rẻ tiền, sản xuất chất mang phù hợp như phân hữu cơ hay chất liệu có sẵn tại chỗ, sản xuất phân hữu cơ (theo qui trình của FAO) và phân hữu cơ – vi sinh....	Viện Công nghệ Sinh học và Thực phẩm
101	NN513	Công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật	2	Giúp cho sinh viên có khả năng hiểu và vận dụng các kiến thức về lĩnh vực công nghệ sinh học trong nghiên cứu các biện pháp bảo vệ cây trồng như: sự đa dạng của tác nhân gây hại, tương tác giữa tác nhân gây hại và cây trồng. Đặc biệt, giúp sinh viên có thể áp dụng một số kỹ thuật của công nghệ sinh học trong chẩn đoán tác nhân gây hại cây trồng và đưa ra biện pháp phòng chống.	Trường Nông nghiệp
102	NN522	Dinh dưỡng hoa và cây cảnh	2	HP “Dinh dưỡng hoa và cây cảnh” là một trong những HP cần thiết cho sinh viên các ngành học liên quan đến cây trồng. Giúp sinh viên hiểu vai trò của dinh dưỡng khoáng trên hoa và cây cảnh, quản lý phân bón và bón phân hợp lý, một số loại phân bón và giá thể để trồng hoa và cây cảnh. Đề cương được biên soạn và giảng dạy theo 2 tín chỉ: gồm có 6 chương lý thuyết (20 tiết lý thuyết), và 4 bài thực hành (20 tiết thực hành).	Trường Nông nghiệp
103	NS409	Quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm	2	Mục đích của HP này là trang bị cho sinh viên các kiến thức liên quan về quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm nông sản cũng như các qui định của luật (quốc gia và quốc tế) về sản phẩm nông sản. Các nội dung chính bao gồm: (1) Giới thiệu về các qui định và yêu cầu của sản phẩm, (2) Kiến thức và mối quan hệ giữa chất lượng và an toàn của sản phẩm, (3) Mối nguy (hóa học, sinh học, chất dị ứng và vật lý) gây mất an toàn sản phẩm, (4) Các hệ thống quản lý nhằm đảm bảo chất lượng và an toàn đối với nông sản như HACCP, ISO, BRC, IFS, GlobalGAP.	Trường Nông nghiệp
104	NS242	Công nghệ sản xuất phân bón cơ bản	2	HP giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguồn nguyên liệu và công nghệ sản xuất một số loại phân bón được sử dụng trong lĩnh vực nông nghiệp, nông nghiệp công nghệ cao như phân bón vô cơ, phân bón hữu cơ và các loại phân khác. Các loại phân bón vô cơ gồm đạm, lân, kali, phân bón vi lượng cũng như một số phân hỗn hợp, phức hợp. Các loại phân hữu cơ như phân bón sinh học, phân bón vi sinh, phân bón từ sinh vật sống. Đồng thời, sinh viên cũng được cung cấp các phương pháp tính toán các loại phân bón hỗn hợp ngoài thực tế.	Trường Nông nghiệp

105	TN384E	Thử nghiệm sinh học	2	Nội dung học phần bao gồm những kiến thức kết hợp giữa sinh học và hóa học để có thể ứng dụng giải quyết những vấn đề cơ sở trong lĩnh vực được phẩm điều trị bệnh ở người. Học phần thử nghiệm sinh học gồm 7 chương: Chương 1 và chương 2 trình bày những vấn đề chung của thử nghiệm sinh học bao gồm sự phân biệt thử nghiệm sinh học và những thử nghiệm khác. Các cấp độ thử nghiệm sinh học được phân loại dựa trên sự tương thích sinh học từ thấp tới cao. Chương 3 đến chương 6 trình bày nguyên tác của một số mô hình thử nghiệm và thử nghiệm sinh học cũng như những phương pháp được sử dụng trong thử nghiệm và thử nghiệm sinh học. Chương 7 giới thiệu một số mô hình thử nghiệm sinh học đối với các bệnh ở người có thể được sử dụng tại các phòng thí nghiệm được trang bị từ cơ bản đến hiện đại.	Khoa KHTN
-----	--------	---------------------	---	---	-----------

Đề cương chi tiết các học phần được đính kèm ở phần Phụ lục.

### 5. Phương pháp giảng dạy và học tập

- Phương pháp giảng dạy và học tập được lựa chọn trên cơ sở đáp ứng chuẩn đầu ra của học phần, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo nhằm phát triển khả năng khám phá kiến thức, khả năng nhận thức và khả năng kiến tạo ra kiến thức của người học. Tùy thuộc vào đặc trưng của từng học phần mà giảng viên sử dụng các hình thức dạy học và phương pháp dạy học phù hợp. Đối với hình thức tổ chức dạy học có thể gồm những hình thức như: dạy trực tiếp trên lớp học, thực tập cơ sở, dạy học trực tuyến hoặc kết hợp. Đối với phương pháp dạy và học, giảng viên có thể sử dụng một hoặc kết hợp nhiều phương pháp dạy học như: phương pháp quan sát, phương pháp trải nghiệm thực tế như thực tập giáo trình, phương pháp học qua dự án, phương pháp nghiên cứu trường hợp, phương pháp dạy học tình huống, phương pháp giải quyết vấn đề, phương pháp thuyết trình, phương pháp tra cứu, phương pháp thảo luận nhóm, phương pháp diễn giảng, đàm thoại gợi mở, thực hành và tự học độc lập.

### 6. Phương pháp đánh giá

- Phương pháp đánh giá lựa chọn phù hợp với nội dung học phần và phù hợp với phương pháp dạy, học và đảm bảo đo được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Giảng viên có thể sử dụng hình thức đánh giá thường xuyên (đánh giá liên tục trong suốt học phần) và đánh giá tổng hợp (đánh giá giữa học kỳ và đánh giá cuối học kỳ). Các phương pháp đánh giá có thể thực hiện trực tiếp và gián tiếp thông qua: trắc nghiệm, tự luận, bài kiểm tra ngắn, câu trả lời ngắn, ý kiến thảo luận, sản phẩm của nhóm, bài thuyết trình, hình vẽ, sơ đồ, bài viết, nhật ký học tập, kiểm tra thực hành, bài tập cá nhân, bài tập nhóm, vấn đáp, tiểu luận tốt nghiệp, luận văn tốt nghiệp,...

- Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP**



*[Handwritten signature]*  
**Lê Văn Vàng**

Cần Thơ, ngày 31 tháng 8, năm 2024  
**TRƯỜNG KHOA**  
(Chữ ký và họ tên)

*[Handwritten signature]*

**Phạm Phước Nhân**