

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
Independence-Freedom-Happiness

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO UNDERGRADUATE PROGRAMME

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2047/QĐ-ĐHM ngày 20 tháng 10 năm 2021

của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh

*Issued together with Decision No 2047/QĐ-ĐHM dated 20 month 10 year 2021 by the
Rector of Ho Chi Minh City Open University)*

I. Thông tin tổng quát-General information

1. Ngành đào tạo/Major in Vietnamese: **Công nghệ Sinh học**
2. Ngành đào tạo tiếng Anh/Major in English: Biotechnology
3. Mã ngành/Major Code: 7420201
4. Trình độ đào tạo/Level of training: Đại học-Undergraduate
5. Hình thức đào tạo/Mode of training: Chính quy-Full time
6. Thời gian đào tạo/Time of the programme: 4 năm – 4 years
7. Khối lượng kiến thức toàn khóa (tổng số tín chỉ)/Total credits: 130
8. Văn bằng tốt nghiệp/Name of degree: Cử nhân - bachelor
9. Ngôn ngữ đào tạo/Language(s) of instruction: Tiếng Việt - Vietnamese

II. Mục tiêu đào tạo/Programme Objectives

1. Mục tiêu chung/General objectives
2. Mục tiêu cụ thể/Specific objectives

Mục tiêu cụ thể/ <i>Specific objectives</i>	Mô tả/Description
Kiến thức/Knowledge	
PO1	Trang bị kiến thức cơ bản về tự nhiên, xã hội và con người để phục vụ cho phát triển nghề nghiệp và tự hoàn thiện bản thân.
PO2	Cung cấp kiến thức lý thuyết và thực tiễn thuộc lĩnh vực hoá học, sinh học và công nghệ sinh học để giải quyết các vấn đề chuyên môn.

Mục tiêu cụ thể/ Specific objectives	Mô tả/Description
Kỹ năng/Skills	
PO3	Giúp người học phát triển kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết thuộc lĩnh vực thuộc lĩnh vực hoá học, sinh học và công nghệ sinh học để thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn tương xứng với vị trí nghề nghiệp.
Mức tự chủ và trách nhiệm/Autonomy and Accountability	
PO4	Đào tạo năng lực làm việc độc lập và theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm trong việc hướng dẫn, truyền bá, phổ biến kiến thức thuộc ngành thuộc lĩnh vực hoá học, sinh học và công nghệ sinh học và giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ.
PO5	Giúp người học xây dựng ý thức trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng, ý thức phục vụ đất nước và đạo đức nghề nghiệp.

III. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp/Job opportunities after graduation

Người học sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các vị trí việc làm sau:

- Vị trí việc làm 1: Kỹ thuật viên, chuyên viên, nhân viên quản lý làm việc ở các cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý có liên quan đến Sinh học và Công nghệ sinh học của các Bộ, Ngành, hoặc các địa phương;
- Vị trí việc làm 2: Phụ trách kỹ thuật, kiểm nghiệm, quản lý chất lượng sản phẩm (QC hoặc QA) tại các đơn vị sản xuất trong các lĩnh vực Nông, Lâm, Y - Dược, Công nghệ Thực phẩm, Công nghệ Môi trường...;
- Vị trí việc làm 3: Nghiên cứu viên thuộc các lĩnh vực về Sinh học, Sinh học thực nghiệm và Công nghệ sinh học ở các doanh nghiệp, Viện nghiên cứu, các Trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, Ngành, các trường Đại học và Cao đẳng;
- Vị trí việc làm 4: Cán bộ trợ giảng, cán bộ giảng dạy tham gia giảng dạy sinh học (một số môn sinh học thực nghiệm) và Công nghệ sinh học ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học Chuyên nghiệp ...
- Vị trí việc làm 5: Tạo lập hoặc tham gia quản lý, điều hành trang trại, doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh các sản phẩm Công nghệ sinh học;
- Vị trí việc làm 6: Nhân viên kinh doanh, tư vấn viên tại các đơn vị thương mại, dịch vụ trong lĩnh vực nông, lâm, ngư, y dược...
- Vị trí việc làm 7: Học tập tiếp tục tại các bậc học cao hơn (cao học, nghiên cứu sinh) trong và ngoài nước.

IV. Chuẩn đầu ra – Programme learning outcomes (PLOs)

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/Description
Kiến thức/Knowledge	
PLO1	Có các kiến thức cơ bản về toán, tin học và khoa học tự nhiên để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong công việc và cuộc sống.
PLO2	Có các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, kinh tế và khoa học xã hội, nhân văn cho việc giải thích, phân tích những vấn đề trong công việc và cuộc sống.
PLO3	Áp dụng các kiến thức thuộc lĩnh vực hoá học, sinh học phù hợp với ngành Công nghệ sinh học.
PLO4	Áp dụng các kiến thức thuộc lĩnh vực Công nghệ sinh học trong việc vận dụng, giải quyết các vấn đề chuyên môn.
PLO5	Áp dụng các kiến thức thuộc lĩnh vực Công nghệ sinh học chuyên ngành trong việc vận dụng, giải quyết các vấn đề chuyên môn.
PLO6	Áp dụng các kiến thức thuộc lĩnh vực hỗ trợ cho ngành Công nghệ sinh học trong việc vận dụng, giải quyết các vấn đề chuyên môn.
Kỹ năng/Skills	
PLO7	Có kỹ năng nhận thức và giải quyết vấn đề chuyên môn phức tạp trong lĩnh vực thuộc lĩnh vực hoá học, sinh học và công nghệ sinh học
PLO8	Có kỹ năng thực hành trong các lĩnh vực hoá học, sinh học phù hợp với ngành Công nghệ sinh học.
PLO9	Có kỹ năng thực hành nghề nghiệp một trong các lĩnh vực Công nghệ sinh học Y Dược, Công nghệ sinh học Nông nghiệp – Môi trường, Công nghệ sinh học Thực phẩm.
Mức tự chủ và trách nhiệm/Autonomy and Accountability	
PLO10	Có kỹ năng giao tiếp hiệu quả và làm việc trong môi trường hội nhập.
PLO11	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.
PLO12	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi, phát triển bản thân.
PLO13	Có ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp.

V. Đối tượng tuyển sinh, điều kiện nhập học/*Admission criteria and policies*

Thực hiện theo Đề án tuyển sinh hàng năm của Trường.

1. Đối tượng tuyển sinh/*Candidates for admission*

Thực hiện theo Đề án tuyển sinh hàng năm của Trường

2. Điều kiện nhập học/*Admission criteria*

Thực hiện theo Đề án tuyển sinh hàng năm của Trường

VI. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp/*Delivery of the programme and graduation criteria*

1. Quy trình đào tạo/*Delivery of the programme*

Chương trình thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Điều kiện tốt nghiệp/*Graduation criteria*

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các điều kiện được quy định bởi Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

VII. Cách thức đánh giá/*Student assessment*

Chương trình sử dụng thang điểm 10 để đánh giá Môn học/*Course Name*, quy tương đương sang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

VIII. Nội dung chương trình/*Programme contents*

1. Cấu trúc chương trình – Curriculum structure

STT No.	Cấu trúc CTĐT/ Curriculum structure	Số tín chỉ/Number of credits			Tỷ lệ/ Ratio
		Tổng số/Total	Bắt buộc/ Compulsory	Tự chọn/ Optional	
1. Kiến thức giáo dục đại cương		41	38	3	
1.1.	<i>Lý luận chính trị</i>	11	11		
1.2.	<i>Kiến thức kinh tế, luật và khoa học xã hội – nhân văn</i>	6	6		
1.3.	<i>Kiến thức toán, tin học và khoa học tự nhiên</i>	12	9	3	
1.4.	<i>Ngoại ngữ</i>	12	12		
1.5.	<i>Giáo dục thể chất</i>	3	1.5	1.5	
1.6.	<i>Giáo dục quốc phòng – an ninh</i>	8	8		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		79	54	25	60.7 %
2.1.	<i>Kiến thức cơ sở (khối ngành, nhóm ngành, ngành)</i>	26	20	6	
2.2.	<i>Kiến thức ngành</i>	15	12	3	
2.3.	<i>Kiến thức chuyên ngành (nếu có)</i>	29	14	15	

STT No.	Cấu trúc CTĐT/ Curriculum structure	Số tín chỉ/Number of credits			Tỷ lệ/ Ratio
2.4.	<i>Kiến thức bổ trợ</i>	9	3	6	
3. Thực tập tốt nghiệp và Khóa luận tốt nghiệp (hoặc môn thay thế)		10	10		7.6%
3.1.	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>	4	4		
3.2.	<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	6	6		
3.3.	<i>Môn thay thế</i>	6	6		
Tổng cộng		130	102	28	

2. Khối lượng giảng dạy trực tuyến/Online mode of delivery

STT/No.	Môn học/Course Name giảng dạy theo phương thức trực tuyến/kết hợp Course with blended learning	Mã Môn học/Course Name/ Course Code	Tổng số Total	Khối lượng giảng dạy trực tuyến/Online	Tỷ lệ giảng dạy trực tuyến/Ratio
			Giờ/Period	Giờ/Period	%
1.	Triết học Mác - Lênin	POLI1304	45	13,5	30%
2.	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	POLI1205	30	9	30%
3.	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	POLI1206	30	9	30%
4.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	POLI1207	30	9	30%
5.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI1208	37,5	9	24%
6.	Pháp luật đại cương	GLAW1315	45	13.5	30%
7.	Môn kinh tế, luật, khoa học xã hội và nhân văn chọn (Tâm lý học đại cương)	SOCI1317	45	13.5	30%
8.	Tin học đại cương	COMP1307	60	15	25%
9.	Con người và môi trường	BIOT1347	45	9	20%
10.	Môn toán, tin học và khoa học tự nhiên chọn (Xác suất thống kê)		60	15	25%
11.	Tiếng Anh nâng cao 1	GENG1339	60	15	25%
12.	Tiếng Anh nâng cao 2	GENG1340	60	15	25%
13.	Tiếng Anh nâng cao 3	GENG1341	60	15	25%
14.	Tiếng Anh nâng cao 4	GENG1342	60	15	25%
15.	Tiếng Anh nâng cao 5	GENG1343	60	15	25%
16.	Hóa hữu cơ & Hóa phân tích	CHEM1302	45	13.5	30%

STT/No.	Môn học/Course Name giảng dạy theo phương thức trực tuyến/kết hợp Course with blended learning	Mã Môn học/Course Name/ Course Code	Tổng số Total	Khối lượng giảng dạy trực tuyến/Online	Tỷ lệ giảng dạy trực tuyến/Ratio
			Giờ/Period	Giờ/Period	%
17.	Tế bào học	BIOT2401	60	15	25%
18.	Sinh học phân tử	BIOT1244	30	9	30%
19.	Vi sinh vật đại cương	BIOT2347	60	15	25%
20.	Công nghệ vi sinh	BIOT2403	60	15	25%
21.	Phát triển sản phẩm CNSH	BIOT4242	60	15	25%
Chuyên ngành Công nghệ Sinh Học Y dược					
22.	Vi sinh Y học	BIOT3420	60	15	25%
23.	Vi sinh Công nghệ Dược	BIOT2362	60	15	25%
24.	Môn chuyên ngành chọn 1 Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH	BIOT3228	30	9	30%
25.	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	BIOT4204	30	9	30%
26.	Chiết xuất Dược liệu	BIOT3411	60	15	25%
27.	Hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất dược phẩm	BIOT4222	30	7.5	25%
Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp - Môi trường					
28.	CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật	BIOT3415	60	12	20%
29.	Môn chuyên ngành chọn 1 Công nghệ trồng nấm	BIOT2358	60	15	25%
30.	Môn chuyên ngành chọn 2 Công nghệ sản xuất phân bón sinh học	BIOT2359	60	15	25%
31.	Môn chuyên ngành chọn 3 Kỹ thuật chuyển gen	BIOT2260	30	9	30%
Tổng cộng/Total: Chuyên ngành Công nghệ Sinh Học Y dược		X	X	328.5	X
Tổng cộng/Total: Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp - Môi trường		X	2632.5	310.5	12%
Khối lượng CTĐT/Total of credits for the entire curriculum: Chuyên		X	X	328.5	12%

STT/No.	Môn học/Course Name giảng dạy theo phương thức trực tuyến/kết hợp Course with blended learning	Mã Môn học/Course Name/ Course Code	Tổng số Total	Khối lượng giảng dạy trực tuyến/Online	Tỷ lệ giảng dạy trực tuyến/Ratio
			Giờ/Period	Giờ/Period	%
ngành Công nghệ Sinh Học Y dược					
Khối lượng CTĐT/Total of credits for the entire curriculum Khối lượng CTĐT/Total of credits for the entire curriculum: Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp - Môi trường		X	2632.5	310.5	12%

Ghi chú: Tỷ lệ giảng dạy trực tuyến của CTĐT không vượt quá 30%

3. Nội dung chương trình-Programme contents

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
1	Kiến thức giáo dục đại cương				
<i>a)</i>	<i>Lý luận chính trị</i>		10.5	0.5	
1	Triết học Mác - Lênin Marxist – Leninist phylosophy	POLI1304	3		
2	Kinh tế chính trị Mác – Lênin Marxist – Leninist Political Economics	POLI1205	2		
3	Chủ nghĩa Xã hội khoa học Scientific Socialism	POLI1206	2		
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese communist party	POLI1207	2		
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh’s Ideology	POLI1208	1.5	0.5	
<i>b)</i>	<i>Kiến thức kinh tế, luật, khoa học xã hội và nhân văn</i>		6		
	Bắt buộc		3		
6	Pháp luật đại cương Introduction to Law	GLAW1315	3		

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
	Tự chọn		3		
7	Tâm lý học đại cương Introduction to Psychology	SOCI1317	3		
8	Nguyên lý kế toán Principles of Accounting	ACCO1325	2	1	
9	Kinh tế học đại cương General Economics	SEAS2301	3		
c)	Kiến thức toán, tin học và khoa học tự nhiên		9	3	
	Bắt buộc		7	2	
10	Tin học đại cương Information Technology Basics	COMP1307	2	1	
11	Hóa đại cương General Chemistry	CHEM1303	2	1	
12	Con người và môi trường Human - Environmental Interaction	BIOT1347	3		
	Tự chọn - Chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau:		2	1	
	<i>Toán và logic học</i>				
13	Thống kê ứng dụng Business Statistics	BADM1377	2	1	
14	Xác suất và thống kê Probability Theory and Statistics Theory	MATH1315	2	1	
15	Logic học Logic	ACCO1328	3		
16	Tư duy phản biện Critical thinking	BLAW1309	3		
d)	Tiếng Anh (hoặc ngoại ngữ hai)		8	4	
17	Tiếng Anh nâng cao 1 Academic English 1	GENG1339	2	1	
18	Tiếng Anh nâng cao 2 Academic English 2	GENG1340	2	1	
19	Tiếng Anh nâng cao 3 Academic English 3	GENG1341	2	1	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
20	Tiếng Anh nâng cao 4 Academic English 4	GENG1342	2	1	
<i>e)</i>	<i>Giáo dục thể chất</i>			3	
	<i>Bắt buộc</i>				
21	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	PEDU0201		1.5	
	<i>Tự chọn</i>				
22	GDTC2 – Bóng chuyền Physical Education 2 – Volleyball	PEDU0202		1.5	
23	GDTC2 – Bóng đá Physical Education 2 – Football	PEDU0203		1.5	
24	GDTC2 – Cầu lông Physical Education 2 – Badminton	PEDU0204		1.5	
25	GDTC2 – Võ thuật Physical Education 2 – Martial Art	PEDU0205		1.5	
26	GDTC2 – Bóng bàn Physical Education 2 – Table Tennis	PEDU0206		1.5	
27	GDTC2 – Bơi lội Physical Education 2 – Swimming	PEDU0207		1.5	
28	GDTC2 – Bóng rổ Physical Education 2 – Basketball	PEDU0208		1.5	
<i>f)</i>	<i>Giáo dục quốc phòng – an ninh</i>		5	3	
29	Giáo dục quốc phòng và an ninh: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam Nation Defense and Security Education: National Defense and Security Lines of the Vietnamese Communist Party	DEDU0301	3		
30	Giáo dục quốc phòng và an ninh:	DEDU0202	2		

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
	Công tác quốc phòng và an ninh Defense and Security Education: Defense and Security Work				
31	Giáo dục quốc phòng và an ninh: Quân sự chung Defense and Security Education: General Military	DEDU0103		1	
32	Giáo dục quốc phòng và an ninh: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật Defense and Security Education: Infantry Fighting Techniques and Tactics	DEDU0204		2	
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				
<i>a)</i>	<i>Kiến thức cơ sở (khối ngành, nhóm ngành, ngành)</i>				
	Bắt buộc		15	5	
33	Hóa hữu cơ & Hóa phân tích Organic Chemistry & Analytical Chemistry	CHEM1302	3		
34	TT. Hóa hữu cơ & Hóa phân tích Organic Chemistry & Analytical Chemistry Lab	CHEM1202		1	
35	Tế bào học The cell	BIOT2401	2	1	
36	Sinh học phân tử Molecular biology	BIOT2201	2		
37	Sinh hóa học Biochemistry	BIOT2405	2	1	
38	Di truyền học Genetics	BIOT2404	2	1	
39	Vi sinh vật đại cương Fundamentals of microbiology	BIOT2347	2	1	
40	Sinh học đại cương General biology	BIOT1201	2		
	Tự chọn Chọn 6 tín chỉ trong các môn sau		4	2	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
41	Sinh lý động vật Human and animal physiology	BIOT2406	2	1	
42	Sinh lý thực vật Plant Physiology	BIOT2407	2	1	
43	Tiến hóa và đa dạng sinh học Evolution and Biodiversity	BIOT2348	2	1	
44	Thực vật học Botany	BIOT2349	2	1	
45	Động vật học Zoology	BIOT2350	2	1	
b)	Kiến thức ngành		10	5	
	Bắt buộc		8	4	
46	Công nghệ vi sinh Microbial technology	BIOT2403	2	1	
47	Công nghệ gen Genetic technology	BIOT3427	2	1	
48	Công nghệ protein-enzyme Protein-enzyme technology	BIOT2402	2	1	
49	Công nghệ tế bào Cell technology	BIOT1348	2	1	
	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau		2	1	
50	Quá trình và thiết bị CNSH Bioprocessing and Bioindustry	BIOT3419	2	1	
51	Nhập môn CNSH Fundamental of biotechnology	BIOT1345	2	1	
c)	Kiến thức chuyên ngành (nếu có)				
	Chuyên ngành Công nghệ Sinh Học Y dược		22	7	
	Bắt buộc		10	4	
52	CNSH phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người Molecular biotechnological applications in human disease diagnosis	BIOT2351	2	1	
53	CNSH trong Trị liệu bệnh ở	BIOT3414	2	1	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
	người Biotechnological applications in human disease treatment				
54	Vi sinh Y học Medical microbiology	BIOT3420	2	1	
55	Miễn dịch học Immunology	BIOT3226	2		
56	Vi sinh Công nghệ Dược Pharmaceutical microbiology	BIOT2362	2	1	
	Tự chọn - Chọn 15 tín chỉ trong các môn sau				
57	Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH Selection & improvement of microorganism in biotechnology	BIOT3228	2		
58	CNSH thực vật ứng dụng trong dược học Plant biotechnological applications in medicine	BIOT3422	2	1	
59	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học Bioactive natural products	BIOT4204	2		
60	Chiết xuất Dược liệu Medicinal Natural Products Isolation	BIOT3411	2	1	
61	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong công nghệ sinh học Modern analytical techniques in Biotechnology	BIOT2353	2	1	
62	Hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất dược phẩm Pharmaceutical Quality Management System	BIOT4222	2		
63	Thực phẩm chức năng Funtional food	BIOT2355	2	1	
64	Dinh dưỡng người Human Nutrition	BIOT3224	2		

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
65	Vi sinh thực phẩm Food microbiology	BIOT3421	2	1	
66	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào Cell culture technology	BIOT2356	2	1	
67	Môi trường và sức khỏe cộng đồng Environment and Public health	BIOT3227	2		
	Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp - Môi trường		22	7	
	Bắt buộc		10	4	
68	CNSH ứng dụng trong chọn tạo giống thực vật Biotechnology in Plant Breeding	BIOT2357	2	1	
69	CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật Application of Biotechnology for Plant Protection	BIOT3415	2	1	
70	Nông nghiệp công nghệ cao Hitech Agriculture	BIOT3418	2	1	
71	Quản lý môi trường Environmental Management	BIOT3216	2		
72	Kỹ thuật môi trường Environmental Engineering	BIOT4405	2	1	
	Tự chọn – Chọn 15 tín chỉ trong các môn sau		12	3	
73	CNSH ứng dụng trong NN-MT Agricultural and Environmental Biotechnology	BIOT3416	2	1	
74	Công nghệ sau thu hoạch Post-harvest Technology	BIOT3221	2		
75	Công nghệ trồng nấm Technology of mushroom cultivation	BIOT2358	2	1	
76	Công nghệ sản xuất phân bón sinh học Bio-fertilizer Production	BIOT2359	2	1	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
	Technology				
77	Kỹ thuật chuyển gen Gene transfer technique	BIOT2260	2		
78	Đánh giá tác động môi trường Environmental Impact Assessment	BIOT3223	2		
79	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học Bioactive natural products	BIOT4204	2		
80	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả Fruit and Vegetable Preservation and Processing	BIOT2371	2	1	
81	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào Cell culture technology	BIOT2356	2	1	
82	Sản xuất sạch hơn Cleaner Production	BIOT2363	2	1	
83	Môi trường và sức khỏe cộng đồng Environment and Public health	BIOT3227	2		
	Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Thực Phẩm		22	7	
	Bắt buộc		10	4	
84	Hóa sinh học thực phẩm Food Biochemistry	BIOT2365	2	1	
85	Kỹ thuật phân tích thực phẩm Food Analysis	BIOT3417	2	1	
86	An toàn vệ sinh thực phẩm Food safety	BIOT2268	2		
87	Vi sinh thực phẩm Food microbiology	BIOT3421	2	1	
88	Các quá trình và thiết bị trong công nghệ thực phẩm	BIOT2367	2	1	
	Tự chọn - Chọn 15 tín chỉ trong các môn sau		12	3	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
89	Các kỹ thuật hiện đại trong CNTP Advanced technology in Food Processing	BIOT3219	2		
90	Công nghệ chế biến và bảo quản thịt và thủy sản Meat – seafood Processing and Preservation	BIOT2369	2	1	
91	Đánh giá cảm quan thực phẩm Sensory evaluation of food	BIOT3222	2		
92	Thực phẩm chức năng Functional food	BIOT2355	2	1	
93	Dinh dưỡng người Human Nutrition	BIOT3224	2		
94	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả Fruit and Vegetable Preservation and Processing	BIOT2371	2	1	
95	Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH Selection & improvement of microorganism in biotechnology	BIOT3228	2		
96	Công nghệ sau thu hoạch Post-harvest Technology	BIOT3221	2		
97	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học Bioactive natural products	BIOT4204	2		
98	Chiết xuất Dược liệu Medicinal Natural Products Isolation	BIOT3411	2	1	
99	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong công nghệ sinh học Modern analytical techniques in Biotechnology	BIOT2353	2	1	
d)	Kiến thức bổ trợ		6	3	
	Bắt buộc		2	1	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
100	Tiếng Anh nâng cao 5 Academic English 5	GENG1343	2	1	
	Tự chọn - Chọn 6 tín chỉ trong các môn sau		4	2	
101	Ứng dụng tin học trong CNSH Bioinformatics	COMP3401	2	1	
102	Thống kê sinh học Biological Statistics	MATH2401	2	1	
103	Chuyển giao công nghệ và sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học Technology transfer and intellectual property in biotechnology	BIOT2373	2	1	
104	Sáng tạo và khởi nghiệp Innovation and Entrepreneurship	BADM2378	2	1	
105	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học Research methodology	EDUC1313	2	1	
106	Marketing căn bản Principles of Marketing	BADM1372	2	1	
107	Phương pháp trong nghiên cứu xã hội Methods in social research	SOCI1321	2	1	
3 Thực tập và khóa luận/đồ án tốt nghiệp (hoặc môn thay thế)				10	
108	Thực tập tốt nghiệp Internship	BIOT4899		4	
109	Khóa luận tốt nghiệp Graduation Thesis	BIOT4699		6	
	Hoặc Môn học/Course Name thay thế Khóa luận/Đồ án tốt nghiệp				
110	Seminar chuyên ngành Academic Seminar	BIOT2274		2	
111	Phát triển sản phẩm CNSH	BIOT4242		2	

STT/No.	Tên Môn học/Course Name (Tiếng Việt/Tiếng Anh) Name of courses (Vietnamese/English)	Mã Môn học/Course Name Course Code	Khối lượng kiến thức Teaching hours/credits		Ghi chú/ Remarks
			Lý thuyết/ Theory	Thực hành/ Practice	
	Biotechnology Product Development				
112	Ứng dụng của CNSH: Thành tựu và Triển vọng Applications of Biotechnology: Achievements and Prospects	BIOT2275		2	
Tổng cộng:			84.5	45.5	

IX. Kế hoạch đào tạo (dự kiến)/Delivery of the curriculum (expected)

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
HỌC KỲ 1							
1.	Tiếng Anh nâng cao 1	GENG1339	45	15	75	GV diễn giảng SV thảo luận cặp/nhóm và thuyết trình GV gợi ý, cho nhận xét, và hỗ trợ sinh viên khi cần thiết	Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận
2.	Tiếng Anh nâng	GENG1340	45	15	75	GV diễn giảng	Đánh giá 4 kỹ năng

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
	cao 2					SV thảo luận cặp/nhóm và thuyết trình GV gợi ý, cho nhận xét, và hỗ trợ sinh viên khi cần thiết	qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận
3.	Toán và logic học (tự chọn):						
	Thống kê ứng dụng	BADM1377	45	15	75	Thuyết giảng, Case study, BT, thảo luận, thuyết trình	Trắc nghiệm, Tự luận, Tiểu luận
	Xác suất và thống kê	MATH1315	45	15	75	Thuyết giảng; Thảo luận; Bài tập.	Bài tập có tính điểm trên lớp. Bài kiểm tra trên LMS; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra cuối kỳ.
	Logic học	ACCO1328	45		90	Thuyết giảng, Case study, bài tập, thuyết trình, thực hành trên máy	Bài kiểm tra giữa kỳ, bài kiểm tra cuối kỳ

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
	Tư duy phản biện	BLAW1309	45		90	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Tự luận
4.	Hoá đại cương	CHEM1303	60		75	Thuyết giảng, thảo luận, bài tập	Tự luận giữa kỳ/ Trắc nghiệm cuối kỳ
5.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
	Tâm lý học đại cương	SOCI1317	31.5	13.5	90	GV thuyết giảng, nêu vấn đề, tình huống, chiếu Video Clip SV thảo luận nhóm, thực nghiệm tâm lý	Quá trình; Bài kiểm tra cá nhân/Bài thu hoạch cá nhân sau khi tham quan thực tế Giữa kỳ: Bài tập nhóm/đóng vai/thuyết trình Cuối kỳ: Trắc nghiệm+Tự luận
	Nguyên lý kế toán	ACCO1325	42	18	75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Bài quá trình; giữa kỳ; cuối kỳ
	Kinh tế học đại cương	SEAS2301	45		90	Thuyết trình	Đánh giá quá trình: Cá nhân/nhóm sau buổi học mỗi chương Đánh giá giữa kỳ: Bài tự luận/trắc nghiệm, bài tập tình huống Đánh giá cuối kỳ: Tự luận, Trắc nghiệm
HỌC KỲ 2							
1.	Sinh học đại cương	BIOT1201	30		60	Thuyết giảng, bài tập, thuyết trình, thảo	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
						luận	kỳ 50% trắc nghiệm
2.	Tin học đại cương	COMP1307	45	15	75	Thuyết giảng, bài tập thực hành, thảo luận	Bài kiểm tra giữa kỳ, bài kiểm tra cuối kỳ
3.	Tiếng Anh nâng cao 3	GENG1341	45	15	75	GV diễn giảng SV thảo luận cặp/nhóm và thuyết trình GV gợi ý, cho nhận xét, và hỗ trợ sinh viên khi cần thiết	Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận
4.	Tiếng Anh nâng cao 4	GENG1342	45	15	75	GV diễn giảng SV thảo luận cặp/nhóm và thuyết trình GV gợi ý, cho nhận xét, và hỗ trợ sinh viên khi cần thiết	Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức:

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
							Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận
5.	Hóa hữu cơ & Hóa phân tích	CHEM1302	31.5	13.5	90	Thuyết giảng, bài tập & thảo luận	Quá trình 20% (trắc nghiệm trên LMS); Giữa kỳ 30% (tự luận trên lớp); Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
6.	TT. Hóa hữu cơ & Hóa phân tích	CHEM1202	30		15	Hướng dẫn thực hành	Đánh giá quá trình thực hành ở phòng thí nghiệm bằng điểm trung bình cộng của 1 số bài thực hành quan trọng nhất
HỌC KỲ 3							
1.	Con người và môi trường	BIOT1347	36	9	90	Thuyết giảng, bài tập & thảo luận, thực hành tại lớp	Quá trình 20% Giữa kỳ 30%, Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
2.	Vi sinh vật đại cương	BIOT2347	60		75	Thuyết giảng, đặt câu hỏi, thảo luận, thực hành	Quá trình 20% (trắc nghiệm trên LMS, tiểu luận), Giữa kỳ 30% (thực hành), Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
3.	Tế bào học	BIOT2401	60		75	Thuyết giảng, đặt câu hỏi, thảo luận, thực hành	Quá trình 20% (tự luận trên LMS), Giữa kỳ 30% (thực hành), Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
4.	Tiếng Anh nâng	GENG1343	45	15	75	GV diễn giảng	Đánh giá 4 kỹ năng

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
	cao 5					SV thảo luận cặp/nhóm và thuyết trình GV gợi ý, cho nhận xét, và hỗ trợ sinh viên khi cần thiết	qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận Đánh giá 4 kỹ năng qua các hình thức: Hoạt động trong lớp Bài tập online Bài thi giữa kỳ và cuối kỳ Hình thức thi: vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận
5.	Triết học Mác - Lênin	POLI1304	31.5	13.5	90	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự đánh giá; Tự học - Đọc tài liệu.	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết thúc môn học
HỌC KỲ 4							
1.	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	POLI1205	21	9	60	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
						đánh giá; Tự học - Đọc tài liệu.	thúc môn học
2.	Sinh học phân tử	BIOT2201	21	9	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận, phân tích tình huống	Giữa kỳ: Trắc nghiệm kết hợp với tự luận
3.	Di truyền học	BIOT2404	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thuyết trình, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
4.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
	Sinh lý động vật	BIOT2406	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Bài thực hành 30% bài giữa kỳ 20%, bài cuối kỳ 50%
	Động vật học	BIOT2350	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Bài thực hành 30% bài giữa kỳ 20%, bài cuối kỳ 50%
	Tiến hóa và đa dạng sinh học	BIOT2348	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thuyết trình, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
HỌC KỲ 5							
1.	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	POLI1206	21	9	60	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự đánh giá; Tự học - Đọc tài liệu.	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết thúc môn học
2.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các						

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
	môn sau						
	Sinh lý thực vật	BIOT2407	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
	Thực vật học	BIOT2349	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thuyết trình, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
3.	Công nghệ gen	BIOT3427	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận/phân tích/giải quyết tình huống, Case-study/Project-based learning	Giữa kỳ: Trắc nghiệm kết hợp tự luận; Cuối kỳ: trắc nghiệm
4.	Pháp luật đại cương	GLAW1315	31.5	13.5	90	Giảng viên thuyết giảng, thảo luận	Quá trình: bài tập nhóm, kiểm tra giữa kỳ tự luận hoặc trắc nghiệm Cuối kỳ: trắc nghiệm
5.	Sinh hóa học	BIOT2405	60		75	Thuyết giảng, thảo luận, bài tập	Báo cáo seminar_ bài tập (20%)+thực hành(30%)/giữa kỳ + cuối kỳ trắc nghiệm (50%)
HỌC KỲ 6							
1.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	POLI1207	21	9	60	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự đánh giá; Tự	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết thúc môn học

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
						học - Đọc tài liệu.	
2.	Công nghệ protein- enzyme	BIOT2402	60		75	Thuyết trình, thuyết giảng	Trắc nghiệm
3.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
	Thống kê sinh học	MATH2401	60		75	Thuyết giảng, bài tập	Thi thực hành sử dụng phần mềm thống kê trên máy vi tính/Giữa kỳ; Trắc nghiệm/Cuối kỳ
	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	EDUC1313	60		75	Thuyết giảng, bài tập	Thuyết trình/Giữa kỳ; Trắc nghiệm/Cuối kỳ
	Phương pháp trong nghiên cứu xã hội	SOCI1321	45	15	75	GV thuyết giảng Thảo luận nhóm Các nhóm SV thực tập các bước đi trong nghiên cứu	Quá trình: Thảo luận nhóm, Thuyết trình nhóm Giữa kỳ: Thực hiện Đề cương nghiên cứu Cuối kỳ: Thi tự luận
4.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
	Quá trình và thiết bị CNSH	BIOT3419	60		75	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	Đánh giá quá trình 1 (10%); Đánh giá quá trình 2 (10%); Đánh giá quá trình 3 (20%); đánh giá cuối kỳ 60%
	Nhập môn CNSH	BIOT1345	60		75	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50%

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
HỌC KỲ 7							
1.	Công nghệ vi sinh	BIOT2403	45	15	75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận, thực hành phòng lab	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
2.	Công nghệ tế bào	BIOT1348				Thuyết giảng, case study, thảo luận	Bài thực hành 30% bài giữa kỳ 20%, bài cuối kỳ 50%
3.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI1208	28.5	9	52.5	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự đánh giá; Tự học - Đọc tài liệu.	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết thúc môn học
4.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
	Ứng dụng tin học trong CNSH	COMP3401	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50%
	Chuyển giao công nghệ và sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học	BIOT2373	60		75	Thuyết giảng, case study, bài tập và thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
	Marketing căn bản	BADM1372	45	15	75	Thuyết giảng, Case study, BT, thảo luận, thuyết trình	Trắc nghiệm
	Sáng tạo và khởi nghiệp	BADM2378	45	15	75	Thuyết giảng, Case study, BT, thảo luận, thuyết trình	Trắc nghiệm

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
HỌC KỲ 7							
1.	Công nghệ vi sinh	BIOT2403	45	15	75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận, thực hành phòng lab	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
2.	Công nghệ tế bào	BIOT1348				Thuyết giảng, case study, thảo luận	Bài thực hành 30% bài giữa kỳ 20%, bài cuối kỳ 50%
3.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI1208	28.5	9	52.5	Thuyết giảng, Thuyết trình nhóm; Thảo luận nhóm; Diễn đàn trên LMS; Trắc nghiệm tự đánh giá; Tự học - Đọc tài liệu.	Đánh giá thái độ (chuyên cần, bài tập và hoạt động cá nhân); Thuyết trình, bài tập nhóm; Bài kiểm tra giữa kỳ; Bài kiểm tra kết thúc môn học
4.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
5.	Ứng dụng tin học trong CNSH	COMP3401	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50%
6.	Chuyển giao công nghệ và sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực công nghệ sinh học	BIOT2373	60		75	Thuyết giảng, case study, bài tập và thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
7.	Marketing căn bản	BADM1372	45	15	75	Thuyết giảng, Case study, BT, thảo luận, thuyết trình	Trắc nghiệm
8.	Sáng tạo và khởi nghiệp	BADM2378	45	15	75	Thuyết giảng, Case study, BT, thảo luận, thuyết trình	Trắc nghiệm

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Y dược							
HỌC KỲ 8							
1.	CNSH phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người	BIOT2351	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận/phân tích/giải quyết tình huống, Case study/Project- based learning	Giữa kỳ: trắc nghiệm; Cuối kỳ: Tiểu luận
2.	CNSH trong Trị liệu bệnh ở người	BIOT3414	60		75	thuyết giảng, bài tập ,thuyết trình, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
3.	Vi sinh Y học	BIOT3420	45	15	75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận, thực hành phòng lab	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
4.	Miễn dịch học	BIOT3226	30		60	Thuyết giảng, đưa ra tình huống tại lớp	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
5.	Vi sinh Công nghệ Dược	BIOT2362	45	15	75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận, thực hành phòng lab	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
6.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
7.	CNSH thực vật ứng dụng trong dược học	BIOT3422	60		75	Thuyết giảng, thảo luận, thực hành phòng lab	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50%

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
8.	Vi sinh thực phẩm	BIOT3421	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Tự luận giữa kỳ/ Trắc nghiệm cuối kỳ
HỌC KỲ 9							
	Tự chọn: Chọn 12 tín chỉ trong các môn sau						
1.	Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH	BIOT3228	21	9	60	Thuyết giảng, bài tập & thảo luận, seminar	Quá trình 20% (seminar); Giữa kỳ 30% (tự luận); Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
2.	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	BIOT4204	45	15	75	thuyết giảng, bài tập, & thực hành	Thực hành 30%; Giữa kỳ 20% (tự luận); Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
3.	Chiết xuất Dược liệu	BIOT3411	60		75	Thuyết trình, thảo luận	Thực hành 30%; Giữa kỳ 20% Cuối kỳ 50%
4.	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong công nghệ sinh học	BIOT2353	22.5	7.5	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
5.	Hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất dược phẩm	BIOT4222	30	0	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận nhóm / thuyết trình	1) Tự luận/ báo cáo/ trắc nghiệm kết hợp - giữa kỳ. 2) Trắc nghiệm - Cuối kỳ.
6.	Dinh dưỡng người	BIOT3224	60		75		
7.	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào	BIOT2356	30		60	Thuyết giảng, thảo luận	Thực hành 30%; Giữa kỳ 20% Cuối kỳ 50%
8.	Môi trường và sức khỏe cộng đồng	BIOT3227	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận nhóm / thuyết trình	1) Tự luận/ báo cáo/ trắc nghiệm kết hợp - giữa kỳ. 2) Trắc nghiệm - Cuối kỳ.
9.	Thực phẩm chức năng	BIOT2355	21	9	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo	Giữa kỳ: trắc nghiệm;

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
						luận/phân tích/giải quyết tình huống, Case study/Project- based learning	Cuối kỳ: Tiểu luận
Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp – Môi trường							
HỌC KỲ 8							
1.	CNSH ứng dụng trong chọn tạo giống thực vật	BIOT2357	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50%
2.	Nông nghiệp công nghệ cao	BIOT3415	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Thi thực hành ở Lab/Giữa kỳ. Tự luận/cuối kỳ
3.	CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật	BIOT3418	48	12	75	thuyết giảng, bài tập ,thuyết trình, thảo luận, thực hành phòng lab.	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
4.	Quản lý môi trường	BIOT3216	30		60	Thuyết giảng, case study, bài tập, thảo luận, thuyết trình.	Giữa kỳ - Tiểu luận. Cuối kỳ - Trắc nghiệm/Tự luận
5.	Kỹ thuật môi trường	BIOT4405	60		75	Thuyết giảng, case study, bài tập, thảo luận, thuyết trình.	Giữa kỳ - Tiểu luận. Cuối kỳ - Trắc nghiệm
6.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
7.	Công nghệ trồng nấm	BIOT2358	45	15	75	Thuyết giảng, đặt câu hỏi, thảo luận, thực hành	Quá trình 20% (tự luận trên LMS), Giữa kỳ 30% (thực hành), Cuối kỳ 50%

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
							(tiểu luận)
8.	Sản xuất sạch hơn	BIOT2363	60		75	Thuyết giảng, các hoạt động học tập ở lớp và trên LMS	Quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ
HỌC KỲ 9							
	Tự chọn: Chọn 12 tín chỉ trong các môn sau						
1.	Công nghệ sản xuất phân bón sinh học	BIOT2359	45	15	75	Thuyết giảng, case study, bài tập và thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
2.	Công nghệ sau thu hoạch	BIOT3221	30		60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Thuyết trình theo chủ đề/Giữa kỳ. Tự luận/Cuối kỳ
3.	Kỹ thuật chuyển gen	BIOT2260	21	9	60	thuyết giảng, bài tập, thuyết trình, thảo luận	Quá trình 20%, Giữa kỳ 30%; Cuối kỳ 50% trắc nghiệm
4.	CNSH ứng dụng trong NN-MT	BIOT3416	60		75	Thuyết giảng, thảo luận, thuyết trình, case study.	Giữa kỳ - Tiểu luận. Cuối kỳ - Trắc nghiệm
5.	Đánh giá tác động môi trường	BIOT3223	30		60	Thuyết giảng, thảo luận, thuyết trình, case study.	Giữa kỳ - Tiểu luận. Cuối kỳ - Trắc nghiệm
6.	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	BIOT4204	22.5	7.5	60	thuyết giảng, bài tập & thảo luận, seminar	Quá trình 20% (seminar); Giữa kỳ 30% (tự luận); Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
7.	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	BIOT2371	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Đánh giá quá trình: 10%, 15%, 15%; Cuối kỳ 60%

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F-T-F	Trực tuyến/Online	Tự học/Self-study		
8.	Kỹ thuật nuôi cấy tế bào	BIOT2356	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Thực hành 30%; Giữa kỳ 20% Cuối kỳ 50%
9.	Môi trường và sức khỏe cộng đồng	BIOT3227	30		60	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 20%; Giữa kỳ 30% (thực hành); Cuối kỳ 50%
Chuyên ngành Công nghệ thực phẩm							
HỌC KỲ 8							
1.	An toàn vệ sinh thực phẩm	BIOT2268	30		60	Thuyết giảng, thảo luận	Quá trình 30% Giữa kỳ 20%; Cuối kỳ 50%
2.	Vi sinh thực phẩm	BIOT3421	60		75	Thuyết giảng, thảo luận	Tự luận giữa kỳ/ Trắc nghiệm cuối kỳ
3.	Hóa sinh học thực phẩm	BIOT2365	60		75	Thuyết giảng, thảo luận và thực hành	Giữa kỳ: tự luận + thực hành Cuối kỳ: trắc nghiệm
4.	Kỹ thuật phân tích thực phẩm	BIOT3417	60		75	Thuyết giảng, thảo luận và thực hành	Giữa kỳ: tiểu luận + thực hành Cuối kỳ: trắc nghiệm
5.	Các quá trình và thiết bị trong Công nghệ thực phẩm	BIOT2367	60		75	Thuyết giảng, báo cáo tiểu luận, thực hành	Đánh giá giữa kỳ, đánh giá thực hành, cuối kỳ
6.	Tự chọn: Chọn 3 tín chỉ trong các môn sau						
7.	Thực phẩm chức năng	BIOT2355	60		75	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận nhóm / thuyết trình	1) Tự luận/ báo cáo/ trắc nghiệm kết hợp - giữa kỳ. 2) Trắc nghiệm - Cuối kỳ.
8.	Chiết xuất Dược liệu	BIOT3411	60	15	75	thuyết giảng, bài tập, & thực hành	Thực hành 30%; Giữa kỳ 20% (tự luận); Cuối kỳ 50%

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
							trắc nghiệm
HỌC KỲ 9							
1.	Tự chọn: Chọn 12 tín chỉ trong các môn sau						
2.	Dinh dưỡng người	BIOT3224	30	0	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận nhóm / thuyết trình	1) Tự luận/ báo cáo/ trắc nghiệm kết hợp - giữa kỳ. 2) Trắc nghiệm - Cuối kỳ.
3.	Các kỹ thuật hiện đại trong công nghệ thực phẩm	BIOT3219	30		60	Thuyết giảng, thảo luận	Tự luận giữa kỳ/ Trắc nghiệm cuối kỳ
4.	Công nghệ chế biến và bảo quản thịt và thủy sản	BIOT2369	60		75	Thuyết giảng, thảo luận, thuyết trình	Tự luận giữa kỳ/ Trắc nghiệm cuối kỳ
5.	Đánh giá cảm quan thực phẩm	BIOT3222	30		60	Thuyết giảng, thảo luận, thuyết trình	Giữa kỳ: tự luận Cuối kỳ: tự luận
6.	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	BIOT2371	60		75	Thuyết giảng, báo cáo nhóm	Đánh giá giữa kỳ, đánh giá thực tập, Cuối kỳ
7.	Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học	BIOT4204	22.5	7.5	60	thuyết giảng, bài tập & thảo luận, seminar	Quá trình 20% (seminar); Giữa kỳ 30% (tự luận); Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
8.	Kỹ thuật phân tích hiện đại trong công nghệ sinh học	BIOT2353	22.5	7.5	60	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
9.	Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH	BIOT3228	21	9	60	Thuyết giảng, bài tập & thảo luận, seminar	Quá trình 20% (seminar); Giữa kỳ 30% (tự luận); Cuối kỳ 50% (trắc nghiệm)
10.	Công nghệ sau thu hoạch	BIOT3221	30		60	Thuyết giảng, bài tập, thảo	Thuyết trình theo chủ đề/Giữa kỳ. Tự

STT /No.	Tên môn học/Course Name	Mã môn học/Course Code	Thời lượng môn học Course time			Phương pháp giảng dạy/Teaching and learning methods	Phương pháp kiểm tra/bài đánh giá/Student assessment
			Trực tiếp/F -T-F	Trực tuyến /Onli ne	Tự học/ Self- stud y		
						luận	luận/Cuối kỳ
HỌC KỲ 10							
1.	Thực tập tốt nghiệp	BIOT4899	120		60	Giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hiện chủ đề nghiên cứu	Đánh giá cuối kỳ 100%
HỌC KỲ 11							
1.	Khóa luận tốt nghiệp	BIOT4699	180		90	Giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hiện chủ đề nghiên cứu	Đánh giá cuối kỳ 100%
2.	Hoặc Môn học/Course Name thay thế Khóa luận tốt nghiệp						
3.	Seminar chuyên ngành	BIOT2274	60		30	Thuyết giảng, thảo luận	Thuyết trình Seminar (giữa kỳ) /nộp báo cáo (cuối kỳ)
4.	Phát triển sản phẩm CNSH	BIOT4242	60		30	Thuyết giảng, bài tập và thảo luận	Giữa kỳ tự luận/ Cuối kỳ trắc nghiệm
5.	Ứng dụng của CNSH: Thành tựu và Triển vọng	BIOT2275	60		30	Thuyết giảng và case study	Quá trình 15% (tự luận trên LMS), Giữa kỳ 25% (tiểu luận), Cuối kỳ 50% (báo cáo chuyên đề)

Các môn học Giáo dục quốc phòng, Giáo dục thể chất được tổ chức theo lịch chung của Trường.

X. Ma trận các Môn học/Course Name và chuẩn đầu ra (Phụ lục 1)/Curriculum mapping (Appendix 1)

XI. Tổng hợp phương pháp dạy học và kiểm tra đánh giá đáp ứng chuẩn đầu ra (Phụ lục 2)/Synthesis of teaching and learning methods and student assessment for the achievement of PLOs (Appendix 2)

XII. Sơ đồ chương trình đào tạo (Phụ lục 3)/Curriculum Roadmap (Appendix 3)

XIII. Hướng dẫn thực hiện chương trình (Phụ lục 4)/Guidelines for implementing the programme (Appendix 4)

XIV. Các điều kiện đảm bảo thực hiện chương trình (Phụ lục 5)/Quality assurance for the programme (Appendix 5)

XV. Đối sánh chương trình đào tạo trong nước và nước ngoài (Phụ lục 6) /Curriculum benchmarking (Appendix 6)

XVI. Mô tả Môn học/Course Name/Course overview

Môn học/Course Name/Course Name: **Triết học Mác – Lênin**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: POLI1304

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Triết học Mác-Lênin là một trong ba bộ phận cấu thành của Chủ nghĩa Mác-Lênin – môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo của khối đại học trong cả nước.

Triết học Mác-Lênin là những nguyên lý triết học cơ bản do C.Mác, Ph.Ăngghen và V.I.Lênin viết nên trên cơ sở kế thừa sáng tạo và phát triển tinh hoa triết học nhân loại, tổng kết thực tiễn và trí tuệ thời đại; là thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng, cách mạng; là những quy luật chung nhất của sự vận động và phát triển của thế giới nói chung và sự vận động và phát triển của xã hội nói riêng.

Ý nghĩa – phương pháp luận sâu sắc được rút ra từ việc nghiên cứu Triết học Mác-Lênin có giá trị định hướng đúng đắn cho mọi hoạt động nhận thức và thực tiễn của con người.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kinh tế chính trị Mác – Lênin**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: POLI1205

Số tín chỉ/Credits: 02

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Nội dung chương trình gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất 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; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chủ nghĩa xã hội khoa học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: POLI1206

Số tín chỉ/Credits: 02

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học chủ nghĩa xã hội khoa học là một trong ba bộ phận hợp thành của chủ nghĩa Mác – Lênin, là kết quả của sự vận dụng thế giới quan, phương pháp luận triết học Mác – Lênin và những học thuyết của kinh tế chính trị Mác - Lênin vào việc nghiên cứu quy luật tất yếu của sự ra đời hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa trên thế giới và trong đời sống hiện thực ở Việt Nam hiện nay.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tư tưởng Hồ Chí Minh**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: POLI1208

Số tín chỉ/Credits: 02

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Môn học tư tưởng Hồ Chí Minh được tổ chức giảng dạy cho sinh viên năm thứ hai của chương trình đào tạo Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về nội dung quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam; Về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; Về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Về văn hóa, đạo đức, con người, trong đó nội dung cốt lõi là độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội.

Qua môn học này sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu cầu, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền chủ nghĩa xã hội; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần và xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Môn học/Course Name/Course Name: **Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: POLI1207

Số tín chỉ/Credits: 02

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Môn học trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 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, tổng 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.

Môn học/Course Name/Course Name: **Pháp luật đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GLAW1315

Số tín chỉ/Credits: 3

Môn học trước: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Pháp luật đại cương là môn học trong khối kiến thức giáo dục đại cương. Môn học trình bày những khái niệm cơ bản về Nhà nước và pháp luật, bao gồm: Nguồn gốc, bản chất, đặc điểm, chức năng của Nhà nước, kiểu nhà nước, hình thức nhà nước và phân tích cấu trúc của bộ máy Nhà nước, chức năng và thẩm quyền của các cơ quan nhà nước trong bộ máy Nhà nước Việt Nam; Nguồn gốc, bản chất, đặc điểm của pháp luật, kiểu pháp luật, quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, ý thức và thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, và Hình thức pháp luật; Giới thiệu khái quát về hệ thống pháp luật và các ngành luật trong hệ thống Pháp luật của Nhà nước Việt Nam, trình bày những nội dung cơ bản của Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật

Tổ tụng hình sự, Luật dân sự và Luật Tố tụng dân sự, Luật lao động, Luật Hôn nhân và gia đình, pháp luật Phòng chống tham nhũng.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tâm lý học đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: SOCI1317

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tâm lý học đại cương là môn học nền tảng cung cấp các kiến thức cơ bản về tâm lý cho sinh viên. Môn này sẽ giúp sinh viên hiểu được đối tượng, phương pháp nghiên cứu của tâm lý học đại cương; bản chất của các hiện tượng tâm lý; các khái niệm và thuật ngữ cơ bản trong tâm lý học cũng như phần nào lý giải được cơ sở thần kinh của các hiện tượng tâm lý. Đây là môn học tiền đề trước khi sinh viên tiếp cận với khối kiến thức chuyên ngành.

Môn học/Course Name/Course Name: **Nguyên lý kế toán**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: ACCO1325

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học trang bị nền tảng kiến thức cơ bản về kế toán để sinh viên đọc và hiểu được thông tin kế toán và mô tả được qui trình kế toán trong một doanh nghiệp, phục vụ cho việc ra các quyết định về quản lý, tài chính. Ngoài ra, môn học còn trang bị một số kỹ thuật của kế toán như tài khoản, ghi sổ kép, tính giá, ... để thực hành nghiệp vụ kế toán trong doanh nghiệp thương mại và doanh nghiệp sản xuất.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kinh tế học đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: SEAS2301

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Kinh tế học đại cương là trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong phân tích kinh tế vi mô (cơ chế vận hành trong nền kinh tế thị trường; các mô hình ra quyết định của các tác nhân riêng lẻ trong nền kinh tế: người tiêu

dùng và nhà sản xuất;...) và các công cụ cần thiết để phân tích các vấn đề kinh tế vĩ mô (sản lượng, lạm phát, thất nghiệp,...).

Môn học/Course Name/Course Name: **Tin học đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: COMP1307

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tin học đại cương thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của các ngành, trừ các ngành Khoa học máy tính, Công nghệ thông tin, Hệ thống thông tin quản lý.

Môn Tin học đại cương cung cấp cho sinh viên không chuyên các ngành Công nghệ thông tin những kiến thức cơ bản về Công nghệ thông tin đồng thời trang bị các kỹ năng cơ bản trong sử dụng máy vi tính, sử dụng các phần mềm ứng dụng thông dụng trong văn phòng, có năng lực làm việc độc lập, có đạo đức và trách nhiệm trong sử dụng Công nghệ thông tin.

Sinh viên học và đạt môn Tin học đại cương sẽ đạt Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia trực tiếp hoặc có liên quan đến hoạt động đánh giá kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hóa đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: CHEM1303

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Hóa đại cương là môn học thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương của ngành Công nghệ sinh học. Môn học này cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, phản ứng hóa học, liên kết hóa học, các loại hệ - pha,... làm cơ sở để sinh viên tiếp thu các môn học cơ sở ngành và chuyên ngành sau này. Môn học có phần thực hành giúp sinh viên làm quen với các thiết bị (pH kế, tủ sấy, bồn điều nhiệt...), dụng cụ (erlen, becher, ống nghiệm, pipet, buret,...) trong phòng thí nghiệm, từ đó sử dụng các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho học tập và nghiên cứu sau này.

Môn học/Course Name/Course Name: **Con người và môi trường**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT1347

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tài nguyên, môi trường và các thành phần môi trường, hệ thống pháp luật về quản lý môi trường và đặc biệt là mối quan hệ của con người với môi trường và sự phát triển của người đã tác động đến các thành phần của môi trường như thế nào cũng như là các vấn đề môi trường mà nhân loại đang đối mặt.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thông kê ứng dụng**

Mã số Môn học/Course Name/Course Name: BADM1377

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Thống kê ứng dụng là môn học cơ sở. Mục đích của môn học là trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về ứng dụng thống kê trong các lĩnh vực chuyên ngành: Quản trị kinh doanh, kế toán, tài chính ngân hàng và kinh tế. Sinh viên sẽ được cung cấp các kiến thức cơ bản về thống kê mô tả và thống kê suy diễn như: ước lượng, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan, hồi quy tuyến tính đơn giản, phương pháp phân tích tăng trưởng và chỉ số, biết cách thực hiện một cuộc điều tra thống kê và viết và trình bày báo cáo phân tích thống kê.

Môn học/Course Name/Course Name: **Xác suất và thống kê**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: MATH1315

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này thuộc phần kiến thức nền tảng, có vai trò cung cấp kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê làm cơ sở cho các môn chuyên ngành và có thể vận dụng trong cuộc sống. Nội dung môn học giới thiệu các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng bao gồm: xác suất, luật phân phối xác suất của biến

ngẫu nhiên, thống kê mô tả, lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết và hồi qui tuyến tính đơn, và phần mềm xử lý thống kê R ở mức độ cơ bản.

Môn học/Course Name/Course Name: **Logic học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: ACCO1328

Số tín chỉ/Credits: 3

Môn học trước:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Logic học, sự hình thành và phát triển của logic học. Hoàn tất môn học, sinh viên hiểu rõ các quy luật cơ bản và các hình thức của tư duy, giúp sinh viên hình thành tư duy logic, sử dụng từ và câu chính xác trong diễn đạt ý tưởng, đồng thời sinh viên có khả năng suy luận, phán đoán, chứng minh hoặc bác bỏ vấn đề một cách thuyết phục, chặt chẽ và nhất quán.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tư duy phản biện**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BLAW1309

Số tín chỉ/Credits: 3

Môn học trước: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Tư duy phản biện là môn học trong khối kiến thức giáo dục đại cương, nhằm giúp sinh viên rèn luyện sự nhạy bén trong việc phát hiện và nhận diện các tình huống có vấn đề, xử lý các thông tin, phân tích, lập luận, tổng hợp, so sánh, đánh giá các tình tiết, giải quyết, ra quyết định về các vấn đề một cách đúng đắn, rõ ràng, chủ động, sáng tạo và hiệu quả. Trên cơ sở này, sinh viên có thể phân biệt đúng sai, tránh những sai lầm, thiếu sót khi học tập, làm việc trong mọi ngành nghề và các lĩnh vực khác nhau. Trong suốt thời gian học tập, sinh viên sẽ vận dụng những khái niệm, nguyên lý, quy tắc và những kỹ năng tư duy, lập luận để giải quyết những vấn đề của bản thân hoặc xã hội quan tâm. Môn học này trình bày các nội dung chính như sau (i) Những khái niệm về tư duy, (ii) Những hình thức tư duy, (iii) Những quy luật căn bản của tư duy, (iv) Chứng minh – bác bỏ - ngụy biện, (v) Kỹ năng tư duy và lập luận.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiếng Anh nâng cao 1**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GENG1339

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tiếng Anh nâng cao 1 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học đầu tiên trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiếng Anh nâng cao 2**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GENG1340

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tiếng Anh nâng cao 2 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ hai trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiếng Anh nâng cao 3**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GENG1341

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tiếng Anh nâng cao 3 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ ba trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiếng Anh nâng cao 4**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GENG1342

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tiếng Anh nâng cao 4 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ tư trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 1**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0201

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Giáo dục thể chất 1 thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học trang bị cho sinh viên một số kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết giúp sinh viên biết sử dụng bài tập thể dục làm phương tiện để rèn luyện nâng cao sức khỏe, khả năng phối hợp vận động và phát huy cái đẹp của cơ thể.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0202

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học giáo dục thể chất 2 – Bóng chuyền thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng chuyền như: Lịch sử hình thành và phát triển môn bóng chuyền, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ - chiến thuật và các bài tập phát triển thể lực, cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu bóng chuyền.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0203

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Giáo dục thể chất 2 – Bóng đá thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng đá: Lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu bóng đá.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0204

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Giáo dục thể chất 2 – Cầu lông thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức cơ bản của môn cầu lông. Giới thiệu lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu cầu lông.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Võ thuật**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0205

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học giáo dục thể chất 02 – Võ thuật thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về võ thuật, giúp sinh viên nâng cao sức khỏe đồng thời trang bị cho những kỹ năng, kỹ thuật Võ tự vệ gắn liền với cuộc sống hàng ngày.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng bàn**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0206

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học giáo dục thể chất 2 – Bóng bàn thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng bàn như: Lịch sử hình thành và

phát triển môn bóng bàn, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ - chiến thuật và các bài tập phát triển thể lực, cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu bóng bàn.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Bơi lội**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0207

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học Giáo dục thể chất 2 – Bơi lội thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học trang bị cho sinh viên một số kiến thức và kỹ năng và thái độ cần thiết, giúp sinh viên hiểu biết về ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện Bơi lội, các bài tập kỹ thuật bơi ếch và cách sử dụng có hiệu quả các bài tập đó trong cuộc sống nhằm nâng cao sức khỏe và đề phòng tai nạn trong môi trường nước.

Môn học/Course Name/Course Name: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng rổ**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: PEDU0208

Số tín chỉ/Credits: 1.5

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Giáo dục thể chất 2 – Bóng rổ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức cơ bản của môn bóng rổ. Giới thiệu lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu bóng rổ.

Môn học/Course Name: **Giáo dục quốc phòng và an ninh: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam/Nation Defense and Security Education: National Defense and Security Lines of the Vietnamese Communist Party**

Mã môn học/Course Code: DEDU0301

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt: Môn học trang bị cho học sinh những kiến thức cần thiết về quốc phòng – an ninh, một số nhiệm vụ công tác quốc phòng – an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm những nội dung chủ yếu về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược diễn biến hòa bình, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới, an ninh quốc gia; đấu tranh phòng chống phạm và tệ nạn xã hội, xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc. Rèn luyện các kỹ năng đội ngũ, thực hành bắn súng tiểu liên AK; huấn luyện những động tác cơ bản chiến thuật chiến đấu bộ binh, hành động của từng người trong công sự, ngoài công sự trong chiến đấu tiến công và phòng ngự.

Môn học/Course Name: **Giáo dục quốc phòng và an ninh: Công tác quốc phòng và an ninh**/Defense and Security Education: Defense and Security Work

Mã môn học/Course Code: DEDU0202

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt: Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh: Công tác quốc phòng và an ninh là một trong 04 môn học thuộc Chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh. Hoàn thành nội dung môn học này sẽ là một trong những điều kiện để cấp chứng chỉ Giáo dục quốc phòng và an ninh.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức chính sách pháp luật nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

Môn học/Course Name: **Giáo dục quốc phòng và an ninh: Quân sự chung**/Defense and Security Education: General Military

Mã môn học/Course Code: DEDU0103

Số tín chỉ/Credits: 1

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt: Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh: Quân sự chung là một trong 04 môn học thuộc chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh. Hoàn thành nội dung môn học này sẽ là một trong những điều kiện để cấp chứng chỉ Giáo dục quốc phòng và an ninh.

Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quân sự chung trong quân đội nhân dân Việt Nam.

Môn học/Course Name: **Giáo dục quốc phòng và an ninh: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật**/ Defense and Security Education: Infantry Fighting Techniques and Tactics

Mã môn học/Course Code: DEDU0204

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt: Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh: Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật là một trong 04 môn học thuộc chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh. Hoàn thành nội dung môn học này sẽ là một trong những điều kiện để cấp chứng chỉ Giáo dục quốc phòng và an ninh.

Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hóa hữu cơ & Hóa phân tích**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: CHEM1302

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Hầu hết các hợp chất hiện diện trong công nghệ sinh học đều là những hợp chất hữu cơ. Do đó tại các trường đại học trên thế giới Hóa Hữu cơ và các học phần liên hệ như Hoá Phân tích,... là những học phần bắt buộc trong việc đào tạo về công nghệ sinh học (CNSH).

Môn Hóa Hữu cơ & Hóa Phân tích (HHC & HPT) là môn học được xếp vào phần Kiến thức cơ sở của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH. Sinh viên thường sẽ học môn HHC & HPT sau khi đã học môn Hóa đại cương.

Môn học/Course Name/Course Name: **TT. Hóa hữu cơ & Hóa phân tích**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: CHEM1202

Số tín chỉ/Credits: 1

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Thực tập Hóa Hữu cơ & Hóa Phân tích (TT. HHC & HPT) là môn học được xếp vào phần Kiến thức cơ sở của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH. Môn này được học song hành cùng lúc với môn Hóa Hữu cơ & Hóa Phân tích nhằm rèn luyện các kỹ năng thực hành cho sinh viên, đồng thời tạo cho sinh viên một thái độ làm việc nghiêm túc, tỉ mỉ, cẩn thận khi làm việc trong lĩnh vực phân tích hóa học. Sinh viên thường sẽ học môn TT. HHC & HPT sau khi đã học môn Hóa đại cương.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tế bào học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2401

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Hóa đại cương

Mô tả tóm tắt/Course description: Trang bị những kiến thức cơ bản và hiện đại về: Cấu trúc và chức năng tế bào, màng sinh chất, tế bào chất và mạng lưới nội sinh chất, ty thể, lạp thể, các bào quan khác, nhân tế bào, sự sinh trưởng và sinh sản của tế bào, phân bào nguyên nhiễm, phân bào giảm nhiễm. Công nghệ tế bào làm cơ sở cho các nghiên cứu về phân tử, công nghệ gen, các ứng dụng. Các quy luật di truyền. Nguồn gốc sự sống và các học thuyết tiến hóa

Môn học/Course Name/Course Name: **Sinh học phân tử**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2201

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Sinh học phân tử là môn học nền tảng cho ngành học Công nghệ Sinh học. Đây là môn học bắt buộc, thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Sinh học.

Môn học nhằm giúp sinh viên có các kiến thức cơ bản về sinh học phân tử, bao gồm cấu trúc vật liệu di truyền (DNA, RNA), các cơ chế hoạt động ở mức phân tử (tái bản, phiên mã, dịch mã) và các cơ chế điều hòa hoạt động gen; hiểu và giải thích được sự hài hòa giữa cấu trúc và chức năng, giữa tính chất (ổn định, biến động) của vật chất di truyền và cách thức hoạt động (trong tái bản, phiên mã, dịch mã) và điều hòa. Kiến thức này tập trung trên đối tượng sinh vật tiền nhân (Prokaryote).

Trên nền tảng của Sinh học phân tử, sinh viên sẽ học các môn học liên quan đến đến lĩnh vực sinh học phân tử: Công nghệ gen, Ứng dụng tin học trong Công nghệ Sinh học, Công nghệ sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người và các môn học thuộc kiến thức ngành và chuyên ngành khác.

Môn học/Course Name/Course Name: **Sinh hóa học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2405

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Sinh hóa là môn học giúp học viên hiểu rõ hơn về thành phần cấu trúc cũng như là chức năng của các protein, enzyme, acid nucleic, lipid, vitamin, hormon v.v.... Ngoài ra còn giúp hiểu được các quá trình tổng hợp các vật liệu sinh học bằng những phản ứng sinh học, hóa học trong tế bào.

Môn học/Course Name/Course Name: **Di truyền học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2404

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Di truyền học được coi là “trung tâm” của các ngành sinh học, môn cơ sở của các môn Sinh học phân tử, Công nghệ gen, CNSH ứng dụng trong chọn giống.

Môn học/Course Name/Course Name: **Vi sinh vật đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2347

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Vi sinh vật đại cương (VSVĐC) là môn học thuộc khối kiến thức ngành. Sau khi học xong môn này, sinh viên có những kiến thức cơ bản để tiếp thu dễ dàng các môn học khác như Công nghệ vi sinh, Vi sinh y học, Vi sinh công nghệ Dược, Vi sinh thực phẩm, CNSH ứng dụng trong NN – MT.

Môn học/Course Name/Course Name: **Sinh học đại cương**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT1201

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Sinh học đại cương là môn học nền tảng cho ngành học Công nghệ sinh học, sẽ được học đầu tiên trong chương trình, nhằm giúp sinh viên có các kiến thức cốt lõi về các đối tượng sinh học, chú trọng đến phân loại của thực vật, động vật, sự tiến hoá của sinh giới, đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học. Trên cơ sở nền tảng của Sinh học đại cương, sinh viên sẽ học các môn học như: Sinh lý thực vật, Sinh lý động vật, Di truyền học, và rất nhiều các môn học ngành

Môn học/Course Name/Course Name: **Sinh lý động vật**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2406

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học “sinh lý động vật” nằm trong khối kiến thức cơ sở thuộc chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ sinh học bao gồm 2 học phần: lý thuyết 30 tiết (2 tín chỉ) và thực hành 30 tiết (1 tín chỉ). Môn học này kế thừa kiến thức từ môn tế bào học và động vật học, cung cấp nền tảng kiến thức cho sinh viên liên quan đến lĩnh vực sinh lý người và động vật. Đồng thời, môn học này làm nền tảng kiến thức cho các môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành: Công nghệ sinh học Động vật, Sinh lý bệnh, Bệnh truyền nhiễm ở người...

Môn học/Course Name/Course Name: **Sinh lý thực vật**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2406

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Sinh lý thực vật là môn học nghiên cứu về bản chất của sinh học thực vật.

Nghiên cứu sinh lý thực vật là tìm hiểu những cơ chế bên trong cơ thể (nội sinh) thực vật dưới tác động của các yếu tố bên ngoài (ngoại sinh = môi trường sống) để tổ chức lại cơ thể nhằm tồn tại và phát triển. Việc nghiên cứu thể hiện ở các mức cơ thể, cơ quan, tế bào và dưới tế bào.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiến hóa và đa dạng sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2348

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tiến hoá: nguồn gốc sự sống, sự phát sinh chủng loại. Môn học còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái trên thế giới và ở Việt Nam; các nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học; các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thực vật học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2349

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Thực vật học là môn học nền tảng cho ngành học Công nghệ sinh học, được học vào năm thứ 2 trong chương trình, nhằm giúp sinh viên có các kiến thức cốt lõi về các đối tượng sinh học thực vật. Trên cơ sở nền tảng của Thực vật học, sinh viên sẽ học các môn học như: Sinh lý thực vật, Di truyền học, Công nghệ sinh học ứng dụng trong dược học, Công nghệ sinh học ứng dụng trong chọn giống thực vật và rất nhiều các môn học ngành và chuyên ngành khác.

Môn học/Course Name/Course Name: **Động vật học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2350

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Học phần “Sinh lý động vật” nằm trong khối kiến thức ngành thuộc chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ sinh học bao gồm 2 học phần: lý thuyết 30 tiết (2 tín chỉ) và thực hành 30 tiết (1 tín chỉ). Môn học này cung cấp kiến thức liên quan đến các ngành động vật, mỗi ngành động vật được giới thiệu thông qua đặc điểm cấu trúc cơ thể, cơ quan, hệ cơ quan và sự thích nghi với môi trường sống. Thông qua việc mô tả các đặc điểm này, sinh viên có khả năng nhận diện được sự đa dạng ngành động vật, tầm quan trọng của các ngành động vật về mặt kinh tế, hệ sinh thái.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ vi sinh**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2403

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ vi sinh là môn học cơ sở của chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học trình bày về các vấn đề, quá trình liên quan đến vi sinh vật: sản xuất sinh khối và các sản phẩm, ứng dụng của vi sinh vật trong các lĩnh vực như nông nghiệp, công nghiệp, môi trường. Bên cạnh đó, môn học còn hướng đến việc giới thiệu cho sinh viên những chủ đề nóng về ứng dụng công nghệ vi sinh đang được quan tâm nghiên cứu, giúp sinh viên phát huy khả năng tìm tòi, học hỏi. Đồng thời, môn học này nhằm rèn luyện các kỹ năng thao tác phân lập, lên men vi sinh ứng dụng trong các lĩnh vực như nông nghiệp, công nghiệp, môi trường.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ gen**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3427

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Công nghệ gen thuộc nhóm kiến thức ngành, khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Môn học nhằm cung cấp các kiến thức nền tảng lý thuyết và thực hành liên quan đến các kỹ thuật di truyền cơ bản trong lĩnh vực sinh học phân tử, bao gồm kỹ thuật tách chiết nucleic acid, điện di, đo mật độ quang, kỹ thuật lai phân tử, tạo dòng *in vivo* và *in vitro* (PCR), giải trình tự nucleic acid. Đồng thời, môn học này nhằm rèn luyện các kỹ năng thao tác thí nghiệm trên gen, rèn luyện kỹ năng tư duy tổng hợp, tìm tòi, vận dụng các kiến thức đã học vào đời sống.

Trên nền tảng lý thuyết và kỹ năng thực hành về công nghệ gen, sinh viên sẽ học các môn học khác liên quan đến lĩnh vực sinh học phân tử, bao gồm: ứng dụng tin học trong sinh học, Công nghệ sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh và trị liệu bệnh ở người.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ protein-enzyme**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2402

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ protein–enzyme là một trong những môn học được xếp vào khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo ngành Công nghệ Sinh học. Nội dung môn học mô tả một cách tổng quát từ giai đoạn sinh tổng hợp đến quá trình thu nhận và tinh sạch protein–enzyme, bên cạnh đó giới thiệu một số kỹ thuật cơ bản và hiện đại được sử dụng trong lĩnh vực protein–enzyme như kỹ thuật tua phân đoạn, kỹ thuật sắc ký, kỹ thuật điện di, kỹ thuật tái tổ hợp, kỹ thuật cố định enzyme v.v...

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ tế bào**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT1348

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ Tế bào là môn học nằm trong khối kiến thức cơ sở của ngành công nghệ sinh học dành cho sinh viên đại học. Môn học được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quát về một trong các công nghệ cốt lõi của Công nghệ Sinh học. Trong đó các công nghệ nuôi cấy tế bào động vật và thực vật được chú trọng giới thiệu trong chương trình. Ngoài ra, ứng dụng của công nghệ tế bào trong thực tế sản xuất công nghiệp cũng được đề cập nhằm cho thấy tiềm năng của ngành đào tạo.

Môn học/Course Name/Course Name: **Quá trình và thiết bị CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3419

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này, sẽ lần lượt giới thiệu hệ thống quy trình thiết bị trong ngành công nghệ sinh học, giúp sinh viên có thể xây dựng lại một quy trình công nghệ sản xuất ra các sản phẩm trong ngành công nghệ sinh học, phân tích các đặc điểm của quy trình, các yếu tố công nghệ cần có đối với từng công đoạn.

Môn học/Course Name/Course Name: **Nhập môn Công nghệ sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT1345

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn ứng nhập môn Công nghệ Sinh học là môn học cơ sở cho ngành học Công nghệ Sinh học, nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức bao quát về ngành công nghệ sinh học và các lĩnh vực ứng dụng của ngành công nghệ Sinh học. Sinh viên tiếp thu tốt kiến thức môn này sau khi được học các môn sinh hóa, tế bào học và Sinh học phân tử.

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh ở người**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2351

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Sinh học phân tử

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Công nghệ Sinh học phân tử trong chẩn đoán bệnh ở người là môn học chuyên sâu cho ngành học Công nghệ Sinh học. Đây là môn học bắt buộc, thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Công nghệ Sinh học Y Dược trong chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Sinh học.

Môn học nhằm giúp sinh viên có các kiến thức chuyên sâu về việc ứng dụng các kỹ thuật, thành tựu của công nghệ sinh học phân tử trong chẩn đoán bệnh ở người. Đồng thời, môn học giúp sinh viên có kỹ năng thao tác thí nghiệm trên gen; kỹ năng tìm hiểu, phân tích và ứng dụng trong đời sống thực tiễn, thuộc mảng chẩn đoán phân tử ở người.

Sinh viên học môn học Công nghệ Sinh học phân tử trong chẩn đoán bệnh ở người dựa trên nền tảng kiến thức của môn học Sinh học phân tử, Công nghệ gen và Ứng dụng tin học trong Công nghệ Sinh học.

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH trong Trị liệu bệnh ở người**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3414

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học công nghệ sinh học trong trị liệu bệnh ở người bao gồm 3 tín chỉ với 2 tín chỉ lý thuyết và 1 tín chỉ thực hành, nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ sinh học Y dược. Kiến thức trong môn được giới thiệu một cách tổng quát, đi từ các kỹ thuật công nghệ sinh học cơ bản đến các ứng dụng cụ thể trong việc áp dụng những kỹ thuật này để điều trị bệnh. Đặc biệt, môn học luôn được thường

xuyên cập nhật kiến thức mới phù hợp với sự phát triển ngành công nghệ sinh học trong lĩnh vực này. Đây là môn học bắt buộc và có ý nghĩa quan trọng đối với sinh viên ngành Công nghệ Sinh học, chuyên ngành Công nghệ Sinh học Y - Dược. Sinh viên tiếp thu tốt kiến thức môn này sau khi được học các môn cơ sở ngành và đặc biệt các môn Sinh lý học Động vật, Tin Sinh học, Miễn dịch học, Công nghệ gen.

Môn học/Course Name/Course Name: **Vi sinh Y học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3420

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Vi sinh gây bệnh là môn học chuyên ngành CNSH Y dược của chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học đề cập đến các kiến thức về vi sinh lâm sàng như: tính chất vi sinh học, dịch tễ học, cơ chế truyền nhiễm, gây bệnh, phương pháp chẩn đoán, phòng ngừa và các kiến thức cũng như kỹ năng về phương pháp chẩn đoán trong xét nghiệm vi sinh lâm sàng. Bên cạnh đó, môn học còn hướng đến việc giới thiệu cho sinh viên năm cuối những chủ đề nóng đang được ngành vi sinh y học quan tâm nghiên cứu và giải quyết. Đồng thời, môn học này nhằm rèn luyện các kỹ năng thao tác thí nghiệm xét nghiệm mẫu bệnh phẩm, rèn luyện kỹ năng tư duy tổng hợp, tìm tòi, vận dụng các kiến thức đã học vào đời sống.

Môn học/Course Name/Course Name: **Miễn dịch học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3226

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Học phần Miễn dịch học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ sinh học Y Dược với tổng số tiết học tập là 30 tiết (2 tín chỉ). Học phần này kế thừa những kiến thức nền tảng đã được học trong chương trình cơ sở ngành (Tế bào học, Sinh học Phân tử, Động vật học, Sinh học chức năng động vật), giúp sinh viên nâng cao kiến thức liên quan vấn đề sự bảo vệ cơ thể chống lại các tác nhân gây bệnh (hệ miễn dịch). Đồng thời, môn học này sẽ cung cấp kiến thức bổ trợ quan trọng cho nhóm các môn học thuộc chuyên ngành CNSH ứng dụng trong Y – Dược.

Môn học/Course Name/Course Name: **Vi sinh Công nghệ Dược**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2352

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Vi sinh công nghệ dược là môn chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Sinh học. Môn học được phát triển trên cơ sở các kiến thức về vi sinh vật từ đó vận dụng và phát triển các kỹ thuật, quy trình công nghệ ứng dụng trong lĩnh vực dược, cụ thể là công nghệ sản xuất các chế phẩm sinh học sử dụng trong y dược. Bên cạnh đó giúp sinh viên tìm hiểu các yêu cầu, tiêu chí của các sản phẩm CNSH dược như enzym, vaccin, probiotic, prebiotic, các chất có hoạt tính sinh học từ vi sinh vật. Sinh viên có các kiến thức liên quan đến lên men công nghiệp, nguyên lý của quy trình công nghệ, quy trình lên men để thu nhận các hợp chất thứ cấp, cũng như thiết kế được thí nghiệm để chọn lựa những chủng vi sinh vật có những hoạt tính mong muốn. Đồng thời có một nhìn nhận tổng quát về công nghệ sinh học dược nói chung và vi sinh dược nói riêng, các yêu cầu, đặc điểm của nó.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3228

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Vi sinh đại cương, sinh học phân tử

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Chọn giống Vi sinh vật trong Công nghệ Sinh học là môn học chuyên sâu cho ngành học Công nghệ Sinh học. Đây là môn học tự chọn, thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Công nghệ Sinh học Y Dược trong chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Sinh học.

Môn học nhằm giúp sinh viên có các kiến thức trọng tâm của chọn giống vi sinh vật và kiến thức chuyên sâu về việc ứng dụng các phương pháp cổ điển và phương pháp hiện đại để chọn giống vi sinh vật thuộc lĩnh vực Công nghệ Sinh học Y – Dược, Công nghệ Sinh học Nông nghiệp – Môi trường, Thực phẩm.

Sinh viên học môn học Chọn giống Vi sinh vật trong Công nghệ Sinh học dựa trên nền tảng kiến thức của môn học Vi sinh vật đại cương, Sinh học phân tử, Công nghệ gen và Ứng dụng tin học trong Công nghệ Sinh học.

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH thực vật ứng dụng trong dược học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3422

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ sinh học thực vật ứng dụng trong dược học là môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ sinh học Y Dược, dược học vào đầu năm 3 trong chương trình, nhằm giúp cho sinh viên có thể nhân nhanh nguồn dược liệu để tạo ra số lượng giống nhiều, đồng nhất; tạo nguồn tế bào (mô sẹo, dịch treo tế bào) nhằm thu nhận nhiều hợp chất quý hiếm bằng cách sản xuất chủ động và liên tục trong phòng thí nghiệm. Khai thác các hợp chất thứ cấp nhờ sự sinh tổng hợp của thực vật thay cho tổng hợp hóa học do khống chế các mô sản sinh ra các chất đó.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4204

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học (HCTN) là môn học được xếp vào phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH - chuyên ngành Y dược. Môn học nhằm cung cấp kiến thức về các nhóm hợp chất có hoạt tính sinh học, đặc biệt là dược tính, được ly trích từ cây cỏ, động vật hay vi sinh vật trong tự nhiên.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chiết xuất Dược liệu**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3411

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Chiết xuất dược liệu là môn học được xếp vào phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH - chuyên ngành Y dược. Môn học nhằm cung cấp các kiến thức hữu dụng để chiết tách và cô lập các hợp chất tự nhiên từ cây cỏ.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật phân tích hiện đại trong công nghệ sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2353

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Kỹ thuật phân tích hiện đại trong Công nghệ Sinh học là môn học chuyên ngành cho ngành học Công nghệ Sinh học trong lĩnh vực Y Dược. Môn học này bao phủ những kiến thức và kỹ thuật phân tích định tính và định lượng đang được ứng dụng rộng rãi trong các nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng. Môn học này bao gồm những kỹ thuật sinh học phân tử cho việc phân tích gene như DNA microarray và NGS. Hơn thế nữa, môn học này cũng bao gồm những kỹ thuật sinh hóa cho lĩnh vực proteomics và phân tích các sản phẩm Y Dược như phân tích phổ khối lượng phân tử (MS), sắc ký lỏng cao áp (HPLC) và sắc ký khí (GC). Sinh viên tiếp thu tốt kiến thức môn này sau khi được học các môn sinh hóa học và Sinh học phân tử.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất dược phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4222

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Hệ thống quản lý chất lượng trong sản xuất dược phẩm là môn học tự chọn trong chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học.

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức tối thiểu cần thiết về hệ thống quản lý chất lượng các GxP (GMP, GLP, GSP) áp dụng trong sản xuất dược phẩm. Đồng thời môn học cung cấp kiến thức cơ bản về an toàn sinh học trong phòng xét nghiệm nhằm nâng cao ý thức hành tốt an toàn trong phòng xét nghiệm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thực phẩm chức năng**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2355

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Thực phẩm chức năng là một trong những môn học tiên quyết và mang tính thời đại, bởi sự đa dạng, có ảnh hưởng lớn góp phần nâng cao và mở rộng giá trị của thực phẩm. Đặc biệt hiện nay đang là sự quan tâm hàng đầu của các nước thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng đến loại thực phẩm mang nhiều giá trị này, loại thực phẩm ngoài tạo được lợi ích cho sức khỏe con người bên cạnh những giá trị dinh dưỡng cơ bản. Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về thực phẩm chức năng: khái niệm, nguồn gốc, ... những hợp chất sinh học có trong thực phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Dinh dưỡng người**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3224

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là môn học nền tảng cung cấp kiến thức cho sinh viên giai đoạn chuyên ngành sau khi đã nắm vững các kiến thức đại cương, giúp sinh viên có kiến thức về dinh dưỡng và sức khỏe. Đồng thời áp dụng kiến thức trong việc xác định cấu trúc cơ thể và nhu cầu dinh dưỡng, xác lập mối quan hệ tương hỗ giữa các thành phần dinh dưỡng cùng tính cân đối về giá trị dinh dưỡng và năng lượng khẩu phần.

Môn học/Course Name/Course Name: **Vi sinh thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3421

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Vi sinh thực phẩm là một trong những môn cơ sở của ngành công nghệ thực phẩm. Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức chung về vi sinh vật gây ngộ độc thực phẩm và cả vi sinh vật ứng dụng trong chế biến, bảo quản thực phẩm. Môn học này là tiền đề giúp sinh viên học các môn học chuyên ngành như an toàn vệ sinh thực phẩm, hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm và các môn công nghệ chế biến, bảo quản thực phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật nuôi cấy tế bào**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2356

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Học phần “Kỹ thuật nuôi cấy tế bào” nằm trong khối kiến thức chuyên ngành thuộc chuyên ngành Công Nghệ Sinh Học Y Dược. Môn học này chủ yếu tập trung cung cấp kiến thức, kỹ năng về kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật. Ngoài ra, các ứng dụng của kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật trong lĩnh vực y học, nông nghiệp, công nghiệp được đề cập đến. Học phần thực hành cung cấp các kỹ năng, kiến thức liên quan đến kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật và ứng dụng.

Môn học/Course Name/Course Name: **Môi trường và sức khỏe cộng đồng**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3227

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học giúp sinh viên từ nguyên lý tổng quát dựa trên những phương pháp nghiên cứu nhằm thu thập những thông tin cơ bản về sức khỏe, sự phân bố và yếu tố quyết định sự phân bố đó các chất ô nhiễm (các nguy cơ) vào trong môi trường đất, nước, không khí, môi trường lao động... đánh giá sự ảnh hưởng đến sức khỏe con người...

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH ứng dụng trong chọn tạo giống thực vật**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2357

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Di truyền học, Thực vật học

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Công nghệ sinh học ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng là môn học chuyên ngành cho ngành học Nông nghiệp – Môi trường, sẽ được học vào học kỳ 1 trong chương trình chuyên ngành, nhằm giúp sinh viên có các kiến thức cốt lõi về các đối tượng thực vật, chú trọng đến cơ sở di truyền học trong chọn giống, các phương pháp chọn giống và ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng. Trên cơ sở nền tảng của Công nghệ sinh học ứng dụng trong chọn tạo giống thực vật, sinh viên có kiến thức về ngành giống và có thể làm việc tại các cơ sở/công ty nghiên cứu, sản xuất giống cây trồng.

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH ứng dụng trong bảo vệ thực vật**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3415

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học BVTV thuộc phần kiến thức chuyên ngành CNSH Nông Nghiệp-Môi Trường của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về một số đối tượng gây dịch hại cây trồng nông nghiệp, cách thức kiểm soát dịch hại, một số ứng dụng, và thành tựu của CNSH trong kiểm soát dịch hại cây trồng nông nghiệp theo hướng phát triển bền vững. Môn học cũng đòi hỏi sinh viên phải có kiến thức về môn Vi Sinh.

Môn học/Course Name/Course Name: **Nông nghiệp công nghệ cao**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3418

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học BVTV thuộc phần kiến thức chuyên ngành CNSH Nông Nghiệp - Môi Trường của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về một số đối tượng gây dịch hại cây trồng nông nghiệp, cách thức kiểm soát dịch hại, một số ứng dụng, và thành tựu của CNSH trong kiểm soát dịch hại cây trồng nông nghiệp theo hướng phát triển bền vững. Môn học cũng đòi hỏi sinh viên phải có kiến thức về môn Vi Sinh.

Môn học/Course Name/Course Name: **Quản lý môi trường**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3216

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Pháp luật đại cương

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này cung cấp cho sinh viên những tri thức khái quát về các công cụ được sử dụng để quản lý môi trường, giúp sinh viên nắm được hình thức quản lý môi trường ở Việt Nam, cũng như luật bảo vệ Môi trường của Việt Nam. Thông qua môn học, sinh viên có được những khái niệm cơ bản trong lĩnh vực quản lý môi trường cụ thể như chỉ số môi trường, tiêu chuẩn môi trường, quan trắc môi trường. Bên cạnh đó, môn học cũng cung cấp những kiến thức tổng quan về môi trường giúp sinh

viên có được định hướng tốt sau khi ra trường mình sẽ làm trong lĩnh vực nào của môi trường.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật môi trường**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4405

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Hóa hữu cơ & Hóa phân tích

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản cần thiết về kỹ thuật xử lý nước cấp, nước thải sinh hoạt và công nghiệp. Các bước tính toán thiết kế công trình xử lý nước thải, nước cấp.

Môn học/Course Name/Course Name: **CNSH ứng dụng trong NN-MT**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3416

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công Nghệ Sinh học Nông nghiệp và Môi Trường là môn học cơ sở của chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học trình bày về những ứng dụng cơ bản của công nghệ sinh học trong tái tạo nguồn tài nguyên thiên nhiên, trong xử lý môi trường, trong công nghiệp và nông nghiệp. Bên cạnh đó, môn học này giúp cho sinh viên hiểu, phân tích và vận dụng được các kiến thức về công nghệ sinh học trong nông nghiệp và các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên, nhân tạo. Môn học này giúp sinh viên nhận thức tầm quan trọng của công nghệ sinh học nông nghiệp và môi trường trong bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ sau thu hoạch**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3221

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ sau thu hoạch là phần kiến thức chuyên ngành, mở rộng và bổ sung thêm cho môn học Sinh học chức năng thực vật sinh viên đã được học ở phần cơ sở ngành. Nội dung môn học sẽ trang bị cho sinh viên những hiểu biết về các biến đổi sinh lý và hóa sinh trong nông sản sau thu hoạch; những rối loạn sinh lý, sự

thiệt hại do vi sinh vật, mầm bệnh và các nhân tố khác dẫn đến sự mất mát chất lượng sản phẩm; nguyên lý và các phương pháp bảo quản, chế biến nông sản; quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ trồng nấm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2358

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Công nghệ trồng nấm là môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành CNSH Nông nghiệp – Môi trường, thuộc chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết của công nghệ trồng nấm ăn và nấm dược liệu.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ sản xuất phân bón sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2359

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ sản xuất phân bón sinh học là môn học tự chọn trong Chuyên ngành Công nghệ Sinh học Nông nghiệp - Môi trường thuộc chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về định nghĩa, phân loại, hiện trạng, xu hướng, phân lập, tuyển chọn chủng giống, công nghệ sản xuất phân bón sinh học, đánh giá chất lượng và sử dụng cho cây trồng.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật chuyển gen**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2260

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Sinh học đại cương, sinh học phân tử, di truyền học

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kỹ thuật chuyển gene, tập trung đối tượng ở thực vật, các ứng dụng để tạo thành cây chuyển gene. Môn học còn cung cấp cho sinh viên kiến thức về an toàn sinh học và vấn đề giống cây trồng biến đổi di truyền (GMO).

Môn học/Course Name/Course Name: **Đánh giá tác động môi trường**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3223

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Pháp luật đại cương

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản, vai trò của đánh giá tác động môi trường (ĐTM) trong việc triển khai các dự án phát triển kinh tế; đưa ra các phương pháp đánh giá tác động hiện hành trên thế giới hiện nay, hệ thống quản lý và thẩm định, quy trình thẩm định các báo cáo ĐTM ở Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4204

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học (HCTN) là môn học được xếp vào phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH - chuyên ngành Y dược. Môn học nhằm cung cấp kiến thức về các nhóm hợp chất có hoạt tính sinh học, đặc biệt là dược tính, được ly trích từ cây cỏ, động vật hay vi sinh vật trong tự nhiên.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2371

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là môn học giai đoạn chuyên ngành Công nghệ thực phẩm – học kỳ cuối của chương trình đào tạo; kết hợp với các môn học chế biến các sản phẩm từ các nguyên liệu khác nhằm giúp sinh viên làm quen với các sản phẩm cụ thể và vận dụng được các kiến thức cơ sở vào việc phân tích các đặc điểm công nghệ của các sản phẩm này.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật nuôi cấy tế bào**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2356

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Học phần “Kỹ thuật nuôi cấy tế bào” nằm trong khối kiến thức chuyên ngành thuộc chuyên ngành Công Nghệ Sinh Học Y Dược. Môn học này chủ yếu tập trung cung cấp kiến thức, kỹ năng về kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật. Ngoài ra, các ứng dụng của kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật trong lĩnh vực y học, nông nghiệp, công nghiệp được đề cập đến. Học phần thực hành cung cấp các kỹ năng, kiến thức liên quan đến kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật và ứng dụng.

Môn học/Course Name/Course Name: **Sản xuất sạch hơn**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2363

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng để thực hiện một quy trình sản xuất sạch hơn và các kỹ thuật áp dụng sản xuất sạch hơn cho các công ty cũng như kiến thức thực tế về áp dụng sản xuất sạch hơn trong công nghiệp ở Việt Nam nói chung và trên thế giới nói riêng.

Môn học/Course Name/Course Name: **Môi trường và sức khỏe cộng đồng**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2264

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học giúp sinh viên từ nguyên lý tổng quát dựa trên những phương pháp nghiên cứu nhằm thu thập những thông tin cơ bản về sức khỏe, sự phân bố và yếu tố quyết định sự phân bố đó các chất ô nhiễm (các nguy cơ) vào trong môi trường đất, nước, không khí, môi trường lao động...đánh giá sự ảnh hưởng đến sức khỏe con người...

Hóa sinh thực phẩm là môn học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ thực phẩm của sinh viên ngành Công nghệ sinh học. Môn học bao hàm những kiến thức cơ sở về cấu trúc, tính chất, chức năng của các thành phần hóa học cấu tạo nên thực phẩm bao gồm nước, protein, carbohydrate, lipid, vitamin, sắc tố, các hợp chất mùi và chất khoáng. Giải thích sự tương tác sinh hóa giữa các thành phần và ứng dụng các biến đổi sinh hóa vào

quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm một cách khoa học. Đây là môn học giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu kiến thức của các môn học chuyên ngành cũng như giúp sinh viên vững vàng ứng dụng các kiến thức của môn học trong nghề nghiệp sau này.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hóa sinh học thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2365

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Hóa sinh thực phẩm là môn học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ thực phẩm của sinh viên ngành Công nghệ sinh học. Môn học bao hàm những kiến thức cơ sở về cấu trúc, tính chất, chức năng của các thành phần hóa học cấu tạo nên thực phẩm bao gồm nước, protein, carbohydrate, lipid, vitamin, sắc tố, các hợp chất mùi và chất khoáng.

Giải thích sự tương tác sinh hóa giữa các thành phần và ứng dụng các biến đổi sinh hóa vào quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm một cách khoa học. Đây là môn học giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu kiến thức của các môn học chuyên ngành cũng như giúp sinh viên vững vàng ứng dụng các kiến thức của môn học trong nghề nghiệp sau này.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật phân tích thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3417

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Hóa sinh thực phẩm là môn học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ chế biến thực phẩm của sinh viên ngành Công nghệ sinh học. Môn học bao hàm những kiến thức cơ bản về các thành phần hóa học trong thực phẩm; sự tương tác sinh hóa giữa các thành phần và ứng dụng các biến đổi sinh hóa vào quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **An toàn vệ sinh thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2268

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là môn học nền tảng cung cấp kiến thức cho sinh viên giai đoạn chuyên ngành sau khi đã nắm vững các kiến thức đại cương, giúp sinh viên có khả năng hiểu rõ và ứng dụng thực tế được cách xây dựng một hệ thống quản lý đạt chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm tại các cơ sở, nhà máy chế biến sản phẩm thực phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Vi sinh thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3421

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Vi sinh thực phẩm là một trong những môn cơ sở của ngành công nghệ thực phẩm. Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức chung về vi sinh vật gây ngộ độc thực phẩm và cả vi sinh vật ứng dụng trong chế biến, bảo quản thực phẩm. Môn học này là tiền đề giúp sinh viên học các môn học chuyên ngành như an toàn vệ sinh thực phẩm, hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm và các môn công nghệ chế biến, bảo quản thực phẩm

Môn học/Course Name/Course Name: **Các quá trình và thiết bị trong công nghệ thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2367

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là một trong những môn học đầu tiên và căn bản trong giai đoạn chuyên ngành Công nghệ thực phẩm, làm cơ sở nền tảng về công nghệ cho các môn học sau này như các kỹ thuật hiện đại hay các nhóm môn bảo quản và chế biến sản phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Các kỹ thuật hiện đại trong CNTP**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3219

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Các kỹ thuật hiện đại trong công nghệ thực phẩm là một trong những môn học chuyên ngành của Công nghệ thực phẩm. Môn học này giúp hoàn thiện kiến thức về quá trình chế biến/ bảo quản thực phẩm cho sinh viên chuyên ngành bên cạnh các quá trình cơ bản: sấy, thanh/ tiệt trùng nhiệt, lên men, làm lạnh,...

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ chế biến và bảo quản thịt và thủy sản**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2369

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Công nghệ bảo quản và chế biến thịt và thủy sản là một trong những môn học chuyên ngành của Công nghệ thực phẩm. Môn học này giúp hoàn thiện kiến thức về công nghệ chế biến cho sinh viên chuyên ngành bên cạnh các môn: Công nghệ chế biến rau quả, Đánh giá cảm quan thực phẩm, Các hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm, ...

Môn học/Course Name/Course Name: **Đánh giá cảm quan thực phẩm**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3222

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Đánh giá cảm quan thực phẩm là môn học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành “Công nghệ chế biến thực phẩm”, môn học này mang tính kết hợp và hỗ trợ các môn học liên quan đến công nghệ chế biến sản phẩm thực phẩm nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lĩnh vực đánh giá cảm quan. Đánh giá cảm quan là một phương pháp khoa học dùng để đánh giá chất lượng thực phẩm trong đó con người đóng vai trò là “thiết bị”, các cơ quan cảm giác là “dụng cụ đo”.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thực phẩm chức năng**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2355

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Thực phẩm chức năng là một trong những môn học tiên quyết và mang tính thời đại, bởi sự đa dạng, có ảnh hưởng lớn góp phần nâng cao và mở rộng giá trị của thực phẩm. Đặc biệt hiện nay đang là sự quan tâm hàng đầu của các nước thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng đến loại thực phẩm mang nhiều giá trị này, loại thực phẩm ngoài tạo được lợi ích cho sức khỏe con người bên cạnh những giá trị dinh dưỡng cơ bản. Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về thực phẩm chức năng: khái niệm, nguồn gốc, ... những hợp chất sinh học có trong thực phẩm.

Môn học/Course Name/Course Name: **Dinh dưỡng người**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3224

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là môn học nền tảng cung cấp kiến thức cho sinh viên giai đoạn chuyên ngành sau khi đã nắm vững các kiến thức đại cương, giúp sinh viên có kiến thức về dinh dưỡng và sức khỏe. Đồng thời áp dụng kiến thức trong việc xác định cấu trúc cơ thể và nhu cầu dinh dưỡng, xác lập mối quan hệ tương hỗ giữa các thành phần dinh dưỡng cùng tính cân đối về giá trị dinh dưỡng và năng lượng khẩu phần.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2371

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Đây là môn học giai đoạn chuyên ngành Công nghệ thực phẩm – học kỳ cuối của chương trình đào tạo; kết hợp với các môn học chế biến các sản phẩm từ các nguyên liệu khác nhằm giúp sinh viên làm quen với các sản phẩm cụ thể và vận dụng được các kiến thức cơ sở vào việc phân tích các đặc điểm công nghệ của các sản phẩm này.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chọn giống Vi sinh vật trong CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3228

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Vi sinh vật đại cương, Sinh học phân tử

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Chọn giống Vi sinh vật trong Công nghệ Sinh học là môn học chuyên sâu cho ngành học Công nghệ Sinh học. Đây là môn học tự chọn, thuộc khối kiến thức chuyên ngành của chuyên ngành Công nghệ Sinh học Y Dược trong chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ Sinh học.

Môn học nhằm giúp sinh viên có các kiến thức trọng tâm của chọn giống vi sinh vật và kiến thức chuyên sâu về việc ứng dụng các phương pháp cổ điển và phương pháp hiện đại để chọn giống vi sinh vật thuộc lĩnh vực Công nghệ Sinh học Y – Dược, Công nghệ Sinh học Nông nghiệp – Môi trường, Thực phẩm.

Sinh viên học môn học Chọn giống Vi sinh vật trong Công nghệ Sinh học dựa trên nền tảng kiến thức của môn học Vi sinh vật đại cương, Sinh học phân tử, Công nghệ gen và Ứng dụng tin học trong Công nghệ Sinh học.

Môn học/Course Name/Course Name: **Công nghệ sau thu hoạch**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3221

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Công nghệ sau thu hoạch là phần kiến thức chuyên ngành, mở rộng và bổ sung thêm cho môn học Sinh học chức năng thực vật sinh viên đã được học ở phần cơ sở ngành. Nội dung môn học sẽ trang bị cho sinh viên những hiểu biết về các biến đổi sinh lý và hóa sinh trong nông sản sau thu hoạch; những rối loạn sinh lý, sự thiệt hại do vi sinh vật, mầm bệnh và các nhân tố khác dẫn đến sự mất mát chất lượng sản phẩm; nguyên lý và các phương pháp bảo quản, chế biến nông sản; quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch.

Môn học/Course Name/Course Name: **Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4204

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Hợp chất tự nhiên có hoạt tính sinh học (HCTN) là môn học được xếp vào phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH - chuyên ngành Y dược. Môn học nhằm cung cấp kiến thức về các

nhóm hợp chất có hoạt tính sinh học, đặc biệt là dược tính, được ly trích từ cây cỏ, động vật hay vi sinh vật trong tự nhiên.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chiết xuất Dược liệu**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT3411

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Chiết xuất dược liệu là môn học được xếp vào phần kiến thức chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành CNSH - chuyên ngành Y dược. Môn học nhằm cung cấp các kiến thức hữu dụng để chiết tách và cô lập các hợp chất tự nhiên từ cây cỏ.

Môn học/Course Name/Course Name: **Kỹ thuật phân tích hiện đại trong CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2353

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Kỹ thuật phân tích hiện đại trong Công nghệ Sinh học là môn học chuyên ngành cho ngành học Công nghệ Sinh học trong lĩnh vực Y Dược. Môn học này bao phủ những kiến thức và kỹ thuật phân tích định tính và định lượng đang được ứng dụng rộng rãi trong các nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng. Môn học này bao gồm những kỹ thuật sinh học phân tử cho việc phân tích gene như DNA microarray và NGS. Hơn thế nữa, môn học này cũng bao gồm những kỹ thuật sinh hóa cho lĩnh vực proteomics và phân tích các sản phẩm Y Dược như phân tích phổ khối lượng phân tử (MS), sắc ký lỏng cao áp (HPLC) và sắc ký khí (GC). Sinh viên tiếp thu tốt kiến thức môn này sau khi được học các môn sinh hóa học và Sinh học phân tử.

Môn học/Course Name/Course Name: **Quản lý môi trường**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2243

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Pháp luật đại cương

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này cung cấp cho sinh viên những tri thức khái quát về các công cụ được sử dụng để quản lý môi trường, giúp sinh viên nắm

được hình thức quản lý môi trường ở Việt Nam, cũng như luật bảo vệ Môi trường của Việt Nam. Thông qua môn học, sinh viên có được những khái niệm cơ bản trong lĩnh vực quản lý môi trường cụ thể như chỉ số môi trường, tiêu chuẩn môi trường, quan trắc môi trường. Bên cạnh đó, môn học cũng cung cấp những kiến thức tổng quan về môi trường giúp sinh viên có được định hướng tốt sau khi ra trường mình sẽ làm trong lĩnh vực nào của môi trường.

Môn học/Course Name/Course Name: **Tiếng Anh nâng cao 5**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: GENG1343

Số tín chỉ/Credits: 03

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Tiếng Anh nâng cao 5 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học cuối trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương tiền trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học/Course Name/Course Name: **Ứng dụng tin học trong CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: COMP3401

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn ứng dụng tin học trong Công nghệ Sinh học là môn học hỗ trợ cho ngành học Công nghệ Sinh học, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu sinh học và các công cụ Tin-Sinh học ở cấp độ cơ bản đã và đang được ứng dụng trong các lĩnh vực công nghệ sinh học như phân tích so sánh trình tự DNA/protein, phân tích cấu trúc protein, thiết kế mồi cho phản ứng PCR và xây dựng cây phát sinh chủng loài sinh học. Sinh viên tiếp thu tốt kiến thức môn này sau khi được học các môn Sinh học phân tử, Di truyền học, Nhập môn công nghệ sinh học, Công nghệ gen.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thống kê sinh học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: MATH2401

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Thống kê Sinh học là môn học thuộc nhóm kiến thức hỗ trợ cho ngành học Công nghệ Sinh học và sẽ được học trước khi sinh viên bắt đầu vào học các môn chuyên ngành. Môn học nhằm giúp sinh viên có kiến thức về việc bố trí, thống kê và phân tích số liệu thí nghiệm trong quá trình thực hiện luận văn tốt nghiệp hay đề tài nghiên cứu khoa học.

Môn học/Course Name/Course Name: **Chuyển giao công nghệ và sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2373

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học đề cập tới những nội dung, quy định pháp luật về chuyển giao công nghệ, sở hữu trí tuệ tại Việt Nam và quốc tế, tập trung vào sở hữu trí tuệ lĩnh vực công nghệ sinh học từ đó có các kiến thức, kỹ năng về hệ thống pháp luật sở hữu trí tuệ để áp dụng trong hoạt động chuyển giao công nghệ và sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp lĩnh vực công nghệ sinh học.

Môn học/Course Name/Course Name: **Sáng tạo và khởi nghiệp**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BADM2378

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Sáng tạo và khởi nghiệp là môn học tự chọn của chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học cung cấp những kiến thức tổng quan về sáng tạo, đổi mới và hình thành khởi nghiệp, lựa chọn loại hình sở hữu doanh nghiệp. Đồng thời môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về thị trường như đánh giá thế 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. Môn học cũng trang bị những kỹ năng để người học có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng kinh doanh, thực thi kế hoạch và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường kinh doanh. Ngoài ra, sinh viên có cơ hội được chia sẻ kinh nghiệm khởi nghiệp từ các doanh nhân thành đạt nhằm nâng cao nhận thức về trách nhiệm của một doanh nhân đối với sự

phát triển nền kinh tế của đất nước, đối với khách hàng mà doanh nghiệp phục vụ và với cả cộng đồng dân cư thuộc địa bàn hoạt động của doanh nghiệp.

Môn học/Course Name/Course Name: **Phương pháp luận nghiên cứu khoa học**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: EDUC1313

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Phương pháp luận nghiên cứu khoa học là môn học thuộc nhóm kiến thức cơ sở ngành cho ngành học Công nghệ Sinh học và sẽ được học trước khi sinh viên bắt đầu vào học các môn chuyên ngành. Môn học nhằm giúp sinh viên hiểu được những quy trình khi viết đề cương khoa học và tiến hành nghiên cứu khoa học; giúp sinh viên biết cách chọn lựa, viết và trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu, kỹ năng thuyết trình báo cáo khoa học. Môn học còn giúp sinh viên có thể viết được các tiểu luận và luận văn tốt nghiệp.

Môn học/Course Name/Course Name: **Marketing căn bản**

Mã số Môn học/Course Name/Course Name: BADM1372

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn học này trang bị những kiến thức căn bản về Marketing, nên chủ yếu là giới thiệu các khái niệm trong khoa học marketing để sinh viên có kiến thức nền từ đó học tiếp môn Quản trị marketing, marketing dịch vụ, nghiên cứu marketing.... Để học tốt môn này, sinh viên nên học trước môn Kinh tế vi mô và trang bị những kiến thức tổng quát về kinh tế - xã hội.

Môn học/Course Name/Course Name: **Phương pháp trong nghiên cứu xã hội**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: SOCI1321

Số tín chỉ/Credits: 3

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Bên cạnh các lý thuyết xã hội học, môn Phương pháp trong nghiên cứu xã hội là một bộ phận rất quan trọng trong chương trình đào tạo cử

nhân xã hội học. Môn phương pháp trong nghiên cứu xã hội học giúp việc nối kết lý thuyết với thực tiễn, thực hiện các nghiên cứu để kiểm chứng giá trị của các lý thuyết.

Môn Phương pháp trong nghiên cứu xã hội là môn đầu tiên trong các môn học có liên quan đến nghiên cứu. Nó sẽ trình bày các bước đi, các phương pháp và kỹ thuật để thực hiện một nghiên cứu xã hội. Môn học này là cơ sở để thực hiện các nghiên cứu định lượng và định tính. Đồng thời, cho thấy mối liên hệ với các môn như Thống kê xã hội, với việc xử lý các dữ liệu với các phần mềm SPSS và Nvivo.

Môn học/Course Name/Course Name: **Thực tập tốt nghiệp**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4899

Số tín chỉ/Credits: 4

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn thực tập tốt nghiệp được thực hiện vào học kỳ 10, sau khi sinh viên đã hoàn tất các môn học thuộc khối kiến thức đại cương và chuyên ngành. Môn học giúp sinh viên tiếp cận với các kiến thức thực tế thông qua việc thực hiện đề tài nghiên cứu ở mức độ căn bản. Dưới sự hướng dẫn của Giảng viên, đơn vị thực tập, sinh viên có thể nắm được quy trình, kỹ năng làm việc và hoàn tất báo cáo thực tập đáp ứng được yêu cầu về kiến thức chuyên ngành và định hướng thực tập của sinh viên.

Môn học/Course Name/Course Name: **Khóa luận tốt nghiệp**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4699

Số tín chỉ/Credits: 6

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Sinh viên đáp ứng đủ các điều kiện thực hiện Khóa luận tốt nghiệp theo nội dung phần hướng dẫn thực hiện Chương trình đào tạo có thể đăng ký thực hiện chuyên đề Khóa luận tốt nghiệp.

Môn học yêu cầu sinh viên vận dụng các kiến thức đại cương và chuyên ngành đã học để thực hiện một đề tài nghiên cứu có nội dung phù hợp với chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của giảng viên hướng dẫn. Sau thời gian thực hiện theo kế hoạch thực hiện của Khoa, sinh viên phải hoàn tất báo cáo khóa luận và các sản phẩm khác kèm theo (nếu có). Sinh viên sẽ tiến hành báo cáo về quá trình và kết quả thực hiện chuyên đề khóa luận và được đánh giá bởi hội đồng chấm Khóa luận.

Việc thực hiện Khóa luận tốt nghiệp phải theo đúng quy định, Kế hoạch thực hiện và thông báo của Khoa về các mốc thời gian, nội dung báo cáo và các quy định khác về bảo vệ khóa luận.

Môn học/Course Name/Course Name: **Seminar chuyên ngành**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2274

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Seminar chuyên ngành là môn học thuộc “khối kiến thức chuyên ngành” của ba chuyên ngành CNSH Y – Dược, Nông nghiệp – Môi trường và Thực phẩm, thuộc chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học thuộc nhóm các môn dành cho sinh viên không thực hiện “khóa luận tốt nghiệp”, vì vậy thường được tổ chức vào học kỳ cuối của chương trình.

Môn học/Course Name/Course Name: **Phát triển sản phẩm CNSH**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT4242

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites: Không

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Phát triển sản phẩm công nghệ sinh học là môn học tự chọn chuyên ngành của chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến việc thiết kế và phát triển các sản phẩm CNSH. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến việc thiết kế và phát triển các sản phẩm CNSH theo nhu cầu thị trường. Các nội dung trình bày mang tính hệ thống, dưới góc độ quản lý như một dự án đa chức năng. Môn học có liên quan chặt chẽ đến những kiến thức về công nghệ, quản lý chất lượng sản phẩm, Marketing, quản trị dự án, quản trị thương hiệu, nghiên cứu thị trường, ... Môn học có ý nghĩa thực tiễn cao, nó đòi hỏi sự kết hợp và vận dụng kiến thức, các nguyên lý để phân tích và giải quyết các tình huống cụ thể của sản xuất và thị trường.

Môn học/Course Name/Course Name: **Ứng dụng của CNSH: Thành tựu và Triển vọng**

Mã Môn học/Course Name/Course Code: BIOT2275

Số tín chỉ/Credits: 2

Điều kiện tiên quyết/Pre-requisites:

Mô tả tóm tắt/Course description: Môn Ứng dụng Công nghệ Sinh học: Thành tựu và Triển vọng là môn học thuộc “khối kiến thức chuyên ngành” của ba chuyên ngành CNSH Y – Dược, Nông nghiệp – Môi trường và Thực phẩm, thuộc chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Sinh học. Môn học thuộc nhóm các môn dành cho sinh viên không thực hiện “khóa luận tốt nghiệp”, vì vậy thường được tổ chức vào học kỳ cuối của chương trình.

XVII. Đề cương chi tiết Môn học/Course Name/Detailed course specifications