

Số: 112 /QĐ-ĐHNT

Khánh Hoà, ngày 29 tháng 01 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
V/v điều chỉnh, cập nhật Chương trình đào tạo

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Căn cứ Quyết định số 155CP, ngày 16/8/1966 của Hội đồng Chính phủ v/v thành lập và quy định nhiệm vụ, quyền hạn của Trường Thủy sản nay là Trường Đại học Nha Trang;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo v/v ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 1008/QĐ-ĐHNT, ngày 07/9/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang v/v ban hành Quy định phát triển chương trình đào tạo trình độ đại học và cao đẳng;

Căn cứ Quyết định số 1632/QĐ-ĐHNT, ngày 29/12/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang v/v ban hành mẫu Chương trình đào tạo trình độ đại học;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo Đại học và Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh, cập nhật chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ sinh học (Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Chương trình đào tạo điều chỉnh, cập nhật kèm theo quyết định này được áp dụng từ khóa 62 trở đi.

Điều 3. Trưởng Phòng Đào tạo Đại học và Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học và Môi trường chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /*Như*

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu VT, ĐTDH.



Trang Sĩ Trung



PHỤ LỤC

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CÔNG NGHỆ SINH HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 112 /QĐ-ĐHNT, ngày 29 tháng 01 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

a) Đơn vị được giao quản lý	Viện Công nghệ sinh học và Môi trường
b) Tên chương trình	Công nghệ sinh học/ Biotechnology
c) Ngành đào tạo	Công nghệ sinh học
d) Mã số ngành đào tạo	7420201
e) Trình độ đào tạo	Đại học
f) Hình thức đào tạo	Chính quy
g) Thời gian đào tạo	4 năm
h) Ngôn ngữ đào tạo	Tiếng Việt
i) Tên văn bằng tốt nghiệp	Cử nhân Công nghệ sinh học
j) Thời gian cập nhật, điều chỉnh CTĐT	Tháng 12/2020

II. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

II.1. Mục tiêu chung

Chương trình giáo dục đại học Công nghệ sinh học đào tạo sinh viên có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập và giải quyết những vấn đề về Công nghệ sinh học, trọng tâm ứng dụng trong lĩnh vực thực phẩm, thủy sản, y dược và thú y, đáp ứng nhu cầu nhân lực trình độ đại học cho khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và cả nước.

II.2. Mục tiêu cụ thể:

Cử nhân tốt nghiệp đại học ngành Công nghệ sinh học có khả năng:

- Hiểu biết chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, làm việc hiệu quả trong môi trường tập thể, có ý thức và năng lực học tập suốt đời để nâng cao năng lực và trình độ chuyên môn.

- Trình bày và thực hiện được các quy trình kỹ thuật cơ bản trong Công nghệ sinh học, bao gồm kỹ thuật vi sinh, hóa sinh, sinh học phân tử và phát triển các sản phẩm từ các hợp chất có hoạt tính sinh học.

- Vận dụng kiến thức được đào tạo trong chương trình giáo dục để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong chuyên môn.

- Ứng dụng CNSH trong các lĩnh vực thực phẩm, thủy sản, y dược và thú y để có thể đáp ứng được yêu cầu công việc của xã hội.

- Sử dụng công nghệ thông tin ở mức cơ bản theo chuẩn do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành và đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

2.2. Ma trận tương thích giữa mục tiêu của chương trình đào tạo (PEOs) với mục tiêu giáo dục của Trường (EOs)

Mục tiêu giáo dục của Trường	Mục tiêu của CTĐT				
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PEO5
EO1: Bản lĩnh chính trị, ý thức trách nhiệm, đạo đức, thẩm mỹ và sức khỏe	x				
EO2: Kiến thức nền tảng và chuyên sâu về nghề nghiệp		x	x	x	
EO3: Kỹ năng mềm và kỹ năng chuyên môn phù hợp với nghề nghiệp		x			x
EO4: Khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học - công nghệ			x	x	
EO5: Tinh thần lập nghiệp, khả năng tự học, sáng tạo và thích ứng với môi trường hoạt động nghề nghiệp			x	x	x

III. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Sau khi học xong chương trình đào tạo ngành Công nghệ sinh học, sinh viên có khả năng:

A. Phẩm chất đạo đức, nhân văn và sức khỏe

A1. Có lập trường chính trị tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt, hiểu biết và thực hiện các giá trị đạo đức và trách nhiệm công dân;

A2. Có ý thức học tập, rèn luyện để không ngừng nâng cao phẩm chất, năng lực và sức khỏe.

B. Kiến thức

B1. Có hiểu biết cơ bản về lý luận chính trị, quân sự; hình thành được thế giới quan và phương pháp luận khoa học để làm cơ sở cho việc tiếp cận, lĩnh hội các vấn đề chuyên môn và thực tiễn; có hiểu biết cơ bản về thể dục thể thao và phương pháp rèn luyện sức khỏe;

B2. Hiểu và áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học xã hội, toán và khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề thuộc ngành đào tạo và các vấn đề trong cuộc sống;

B3. Hiểu biết các vấn đề đương đại liên quan đến lĩnh vực Công nghệ sinh học;

B4. Hiểu và vận dụng các kiến thức chuyên môn sau:

B4.1. Phân lập, tuyển chọn, nuôi cấy, định danh, kiểm nghiệm, cải tạo giống và sản xuất các sản phẩm có hoạt tính sinh học từ vi sinh vật phục vụ nghiên cứu và ứng dụng trong các lĩnh vực thực phẩm, thủy sản, y dược, thú y và môi trường.

B4.2. Xét nghiệm bệnh ở người, chẩn đoán bệnh ở động vật và nghiên cứu đa dạng sinh học bằng các kỹ thuật sinh học phân tử.

B4.3. Sản xuất các sản phẩm có hoạt tính sinh học từ thực vật, nấm và rong biển; nuôi cấy mô và tế bào thực vật nhằm nhân giống một số nhóm thực vật phục vụ nông nghiệp, thủy sản.

B4.4. Sản xuất kháng thể và vaccine, nuôi cấy mô và tế bào động vật nhằm tạo ra các dòng tế bào phục vụ nghiên cứu và ứng dụng trong y dược, thú y và thủy sản.

C. Kỹ năng

C1. Kỹ năng nghề nghiệp:

C1.1. Thiết kế và phân tích thí nghiệm trong Công nghệ sinh học.

C1.2. Thành thạo các thao tác kỹ thuật: phân tích định tính, định lượng hóa sinh-vi sinh; xét nghiệm, chẩn đoán bệnh ở động vật thủy sản; nghiên cứu đa dạng sinh học bằng kỹ thuật sinh học phân tử và nhân giống thực vật bằng công nghệ nuôi cấy mô tế bào.

C1.3. Tính toán, thiết kế một quá trình, một quy trình sản xuất thuộc lĩnh vực Công nghệ sinh học trong điều kiện thực tế ở Việt Nam.

C1.4. Năng lực nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề kỹ thuật thông dụng trong các cơ sở sản xuất có liên quan đến Công nghệ sinh học.

C1.5. Năng lực hoạt động trong các nhóm liên ngành thông qua các hoạt động thực nghiệm, thiết kế, thực hiện các dự án khoa học và kỹ thuật.

C1.6. Năng lực quản lý phòng thí nghiệm Công nghệ sinh học.

C1.7. Năng lực xúc tiến thương mại các sản phẩm công nghệ sinh học.

C2. Kỹ năng mềm

C2.1. Làm việc độc lập

C2.2. Làm việc nhóm và với cộng đồng, có khả năng giao tiếp hiệu quả, khả năng viết báo cáo, trình bày ý tưởng qua lời nói và hình ảnh

C2.3. Thu thập và xử lý thông tin để giải quyết vấn đề trong bối cảnh hội nhập toàn cầu, thích ứng với điều kiện kinh tế, xã hội và môi trường trong nước

C2.4. Có kỹ năng cơ bản về công nghệ thông tin (theo chuẩn do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành) và ngoại ngữ (bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam) trong giao tiếp và tiếp cận giải quyết công việc chuyên môn.

3.2. Ma trận tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu của chương trình đào tạo

PEOs	Chuẩn đầu ra - PLOs																			
	A		B							C										
	1	2	1	2	3	4.1	4.2	4.3	4.4	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4
1	x	x															x	x	x	
2				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
3				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5																				x

IV. VỊ TRÍ VIỆC LÀM

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các cơ quan sau:

1. Các cơ quan quản lý, nghiên cứu và kinh doanh thuộc lĩnh vực: công nghệ sinh học, sinh học thực nghiệm, thực phẩm, thủy sản, y dược, thú y, nông nghiệp, môi trường,...
2. Các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp, dạy nghề và các trường phổ thông.

V. QUY ĐỊNH TUYỂN SINH, ĐÀO TẠO VÀ TỐT NGHIỆP

Thông tin tuyển sinh	- Hình thức tuyển sinh: xét tuyển dựa vào kết quả thi tốt nghiệp THPT và các hình thức khác - Phạm vi tuyển sinh: trong cả nước - Đối tượng tuyển sinh: thí sinh tốt nghiệp THPT
Điều kiện nhập học	Thí sinh đủ các điều kiện xét tuyển vào trường theo quy định hiện hành.
Quy định đào tạo	Chi tiết tại website: www.ntu.edu.vn
Điều kiện tốt nghiệp	Chi tiết tại website: www.ntu.edu.vn

VI. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

KHỐI KIẾN THỨC	Tổng		Kiến thức bắt buộc		Kiến thức tự chọn	
	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %	Tín chỉ	Tỷ lệ %
I. Giáo dục tổng quát	62	39,2	54	87,1	8	12,9
1. Khoa học xã hội và nhân văn	19	12,0	15	78,9	4	21,1
2. Khoa học tự nhiên, môi trường	24	15,2	22	91,7	2	8,3
3. Ngoại ngữ	8	5,1	8	100,0	0	0,0
4. Giáo dục thể chất và QP-AN	11	7,0	9	81,8	2	18,2
II. Giáo dục chuyên nghiệp	96	60,8	70	72,9	26	27,1
1. Kiến thức cơ sở ngành	45	28,5	37	82,2	8	17,8
2. Kiến thức ngành (bao gồm khóa luận tốt nghiệp hoặc tương đương)	51	32,3	33	64,7	18	35,3
Tổng cộng	158	100,0	124	78,5	34	21,5

VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

7.1. Khung chương trình đào tạo

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	Phân bố từng Học kỳ							
				LT	TH		1	2	3	4	5	6	7	8
TỔNG SỐ TÍN CHỈ			158	Bắt buộc			17	14	14	18	20	18	4	10
				Tự chọn				4*	5*	3*		2*	18	
I	KHỐI KIẾN THỨC GD ĐẠI CƯƠNG		62											
I.1	Khoa học xã hội và nhân văn		19											
Các HP bắt buộc			15											
1	POL307	Triết học Mác - Lênin	3	45						3				
2	POL309	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2			1					2			
3	POL308	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2			2					2			
4	POL333	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		3						2		
5	POL310	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2										2	
6	SSH318	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2	30			2							
7	SSH313	Pháp luật đại cương	2	30			2							
Các HP tự chọn			4											
8	SSH316	Tâm lý học đại cương	2	30				2*						
9	SSH321	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	30				2*						
10	SSH319	Lịch sử văn minh thế giới	2	30				2*						
11	POL320	Logic học đại cương	2	30				2*						
12	SSH317	Nhập môn hành chính nhà nước	2	30				2*						
13	SSH320	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	2	30				2*						
14	SSH325	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	2	30				2*						
15	BUA319	Nhập môn quản trị học	2	30				2*						
16	ECS323	Kinh tế học đại cương	2	30				2*						
I.2	Khoa học tự nhiên và môi trường		24											
Các HP bắt buộc			22											
18	MAT312	Đại số tuyến tính	2	30			2							
19	MAT313	Giải tích	3	45				3						
20	MAT322	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3	45						3				
21	SOT303	Tin học cơ sở	2	30			2							
22	SOT304	Thực hành tin học cơ sở	1		15		1							
23	PHY308	Vật lý đại cương	3	45					3					
24	PHY307	Thực hành vật lý đại cương	1		15				1					
25	CHE308	Hóa học đại cương	3	45				3						
26	CHE372	Thực hành hóa học đại cương	1		15			1						

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	Phân bố từng Học kỳ							
				LT	TH		1	2	3	4	5	6	7	8
27	BIO319	Sinh học đại cương	2	30			2							
28	BIO308	Thực hành sinh học đại cương	1		15		1							
Các HP tự chọn			2											
28	ENE334	Biến đổi khí hậu	2	30					2*					
29	EME318	Con người và môi trường	2	30					2*					
I.3	Ngoại ngữ		8											
30	FLS314	Tiếng Anh B1.1	4	60			4							
31	FLS315	Tiếng Anh B1.2	4	60		30		4						
I.4	Giáo dục thể chất và QP-AN		11											
Các HP bắt buộc			9											
32	85065	Điện kinh	1				1							
33	QPAD011	Đường lối quốc phòng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3				3							
34	QPAD02	Công tác quốc phòng và an ninh	2				2							
35	QPAD033	Quân sự chung	1				1							
36	QPAD044	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2				2							
Các HP tự chọn			2											
37	85097	Bóng đá	1					1*						
38	85098	Bóng chuyền	1					1*						
39	85105	Cầu lông	1					1*						
40	85108	Taekwondo	1						1*					
41	85066	Bơi lội	1						1*					
42	85111	Aerobic	1						1*					
II	KHỐI KIẾN THỨC GD CHUYÊN NGHIỆP		96											
II.1	Kiến thức cơ sở ngành		45											
Các HP bắt buộc			37											
43	BIO316	Nhập môn ngành Công nghệ sinh học	1	15										
44	BIO305	Tế bào học	2	30		27		2						
45	BIO306	Thực hành tế bào học	1		15	27		1						
46	BIO324	Di truyền học	2	30		27			2					
47	BIO393	Hóa sinh học	3	45		27			3					
48	BIO394	Thực hành hóa sinh học	1		15	27			1					
49	BIO387	Vi sinh vật học	3	45		27			3					
50	BIO388	Thực hành vi sinh vật học	1		15	27			1					

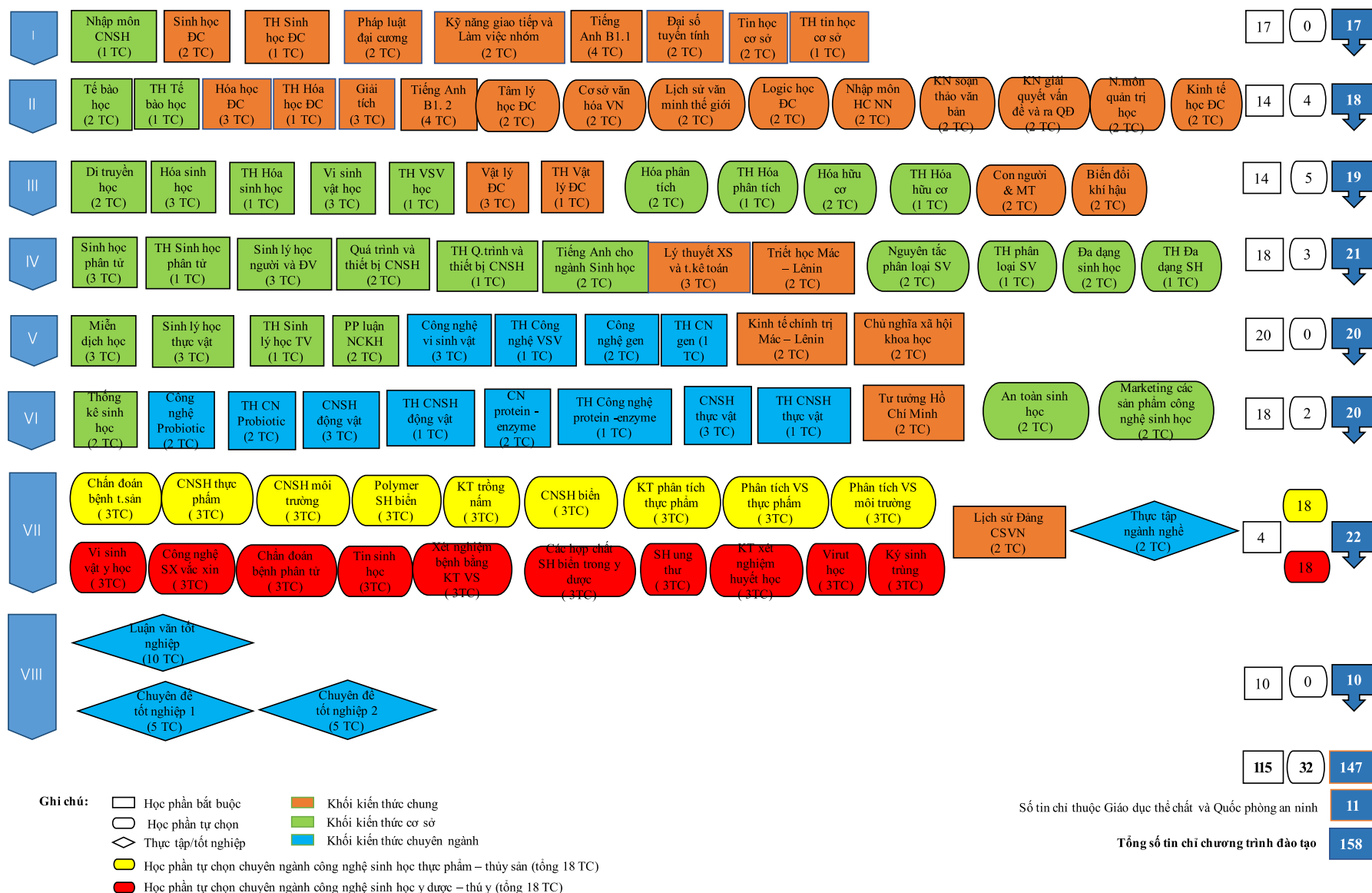
TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	Phân bố từng Học kỳ							
				LT	TH		1	2	3	4	5	6	7	8
51	BIO377	Sinh học phân tử	3	45		44, 46				3				
52	BIO378	Thực hành sinh học phân tử	1		15	44, 46				1				
53	BIO303	Miễn dịch học	3	45		44, 46					3			
54	BIO3001	Quá trình và thiết bị CNSH	2	30		47, 49				2				
55	BIO3002	Thực hành quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	1		15	47, 49				1				
56	BIO335	Sinh lý học người và động vật	3	45		44, 46				3				
57	BIO379	Sinh lý học thực vật	3	45		44, 46					3			
58	BIO380	Thực hành sinh lý học thực vật	1		15	44, 46					1			
59	BIO370	Thống kê sinh học	2	30		20, 27						2		
60	BIO3003	Tiếng Anh cho ngành Sinh học	2	30		27, 30, 44, 46				2				
61	DAA350	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30							2			
Các HP tự chọn			8											
62	CHE375	Hóa phân tích	2	30		25			2*					
63	CHE376	Thực hành hóa phân tích	1		15	25			1*					
64	CHE373	Hóa học hữu cơ	2	30		25			2*					
65	CHE374	Thực hành hóa học hữu cơ	1		15	25			1*					
66	BIO336	Nguyên tắc phân loại sinh vật	2	30		27				2*				
67	BIO3004	Thực hành phân loại sinh vật	1		15	27				1*				
68	BIO3005	Đa dạng sinh học	2	30		27				2*				
69	BIO3006	Thực hành đa dạng sinh học	1		15	27				1*				
70	BIO341	An toàn sinh học	2	30		27						2*		
71	BIO342	Marketing các sản phẩm CNSH	2	30		27						2*		
II.2 Kiến thức ngành			41											
Các HP bắt buộc			23											
72	BIO375	Công nghệ vi sinh vật	3	45		44					3			
73	BIO376	Thực hành công nghệ vi sinh vật	1		15	44					1			
74	BIO371	Công nghệ sinh học động vật	3	45		56						3		
75	BIO372	T. hành công nghệ sinh học động vật	1		15	56						1		
76	BIO373	Công nghệ sinh học thực vật	3	45		57						3		
77	BIO374	T. hành công nghệ sinh học thực vật	1		15	57						1		
78	BIO354	Công nghệ probiotic	2	30		49, 56						2		
79	BIO397	Thực hành công nghệ probiotic	1		15	49, 56						1		
80	BIO3010	Công nghệ gen	2	30		46					2			
81	BIO3011	Thực hành công nghệ gen	1		15	46					1			
82	BIO349	Công nghệ protein – enzyme	2	30		47						2		
83	BIO309	Thực hành công nghệ protein – enzyme	1		15	47						1		
84	BIO3519	Thực tập nghề nghiệp	2	30									2	

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Phân bố thời lượng		HP tiên quyết	Phân bố từng Học kỳ							
				LT	TH		1	2	3	4	5	6	7	8
Các HP tự chọn			18											
Chọn 1 trong 2 chuyên ngành:														
Chuyên ngành Công nghệ sinh học thực phẩm – thủy sản														
85	EPM358	Chẩn đoán bệnh thủy sản	3	30	15	49, 56							3*	
86	BIO398	Công nghệ sinh học thực phẩm	3	45		27							3*	
87	BIO360	Công nghệ sinh học môi trường	3	45		27							3*	
88	BIO367	Polymer sinh học biển	3	30	15	47							3*	
89	BIO353	Kỹ thuật trồng nấm	3	15	30	27, 57							3*	
90	BIO3012	Công nghệ sinh học biển	3	45		27							3*	
91	BIO3501	Kỹ thuật phân tích thực phẩm	3	15	30	47, 49							3*	
92	BIO3502	Phân tích vi sinh thực phẩm	3	15	30	47, 49							3*	
93	BIO3503	Phân tích vi sinh môi trường	1			47, 49							1*	
94	BIO3522	T. Hành Phân tích vi sinh MT	2			47, 49							2*	
Chuyên ngành Công nghệ sinh học y dược - thú y														
95	BIO3504	Vi sinh vật y học	3	45		49							3*	
96	BIO3013	Công nghệ sản xuất vắc xin	3	45		49, 53							3*	
97	BIO3505	Chẩn đoán bệnh phân tử	3	30	15	51							3*	
98	BIO389	Tin sinh học	2			21, 27							2*	
99	BIO390	T. Hành Tin sinh học	1			21, 27							1*	
100	BIO3506	Xét nghiệm bệnh bằng KT vi sinh	1			49							1*	
101	BIO221	Thí nghiệm xét nghiệm bệnh bằng kỹ thuật vi sinh	2			49							2*	
102	BIO3507	Các hợp chất sinh học biển trong y dược	2			47							2*	
103	BIO3526	T. Hành các hợp chất sinh học biển trong y dược	1			47							1*	
104	BIO3508	Sinh học ung thư	3	45		27, 56							3*	
105	BIO3509	Kỹ thuật xét nghiệm huyết học	3	15	30	47, 56							3*	
106	BIO361	Virut học	3	45		49							3*	
107	BIO3510	Ký sinh trùng	3	30	15	49, 56							3*	
II.3	Tốt nghiệp		10											
108	DAA351	Khóa luận tốt nghiệp	10											10
Hoặc: Thực tập, chuyên đề TN và các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp (đối với SV không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp)			10											
109	BIO3511	Chuyên đề tốt nghiệp 1	5											3
110	BIO3512	Chuyên đề tốt nghiệp 2	5											3

Ghi chú: Các TC có dấu * là của HP tự chọn.

7.2. Lưu đồ đào tạo

HỌC KỲ



7.3 Ma trận thể hiện sự đóng góp của Học phần để đạt được Chuẩn đầu ra

TT	Mã HP	Tên HP	Số TC	PLOs																			
				A		B								C									
				1	2	1	2	3	4.1	4.2	4.3	4.4	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4
I.	KHỐI KIẾN THỨC GD TỔNG QUÁT																						
I.1	Khoa học xã hội và nhân văn																						
Các học phần bắt buộc																							
1	POL307	Triết học Mác - Lênin	3	X	X																		
2	POL309	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	X	X																		
3	POL308	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	X	X																		
4	POL333	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	X	X																		
5	POL310	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	X	X																		
6	SSH318	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2																X	X	X		
7	SSH313	Pháp luật đại cương	2	X	X																		
Các học phần tự chọn																							
8	SSH316	Tâm lý học đại cương	2	X	X																		
9	SSH321	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	X	X																		
10	SSH319	Lịch sử văn minh thế giới	2	X	X																		
11	POL320	Logic học đại cương	2	X	X																X		
12	SSH317	Nhập môn hành chính nhà nước	2	X	X																		
13	SSH320	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	2																X	X	X		

14	SSH325	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	2													X		X		X	X	X	
15	BUA319	Nhập môn quản trị học	2	X			X											X	X			X	
16	ECS323	Kinh tế học đại cương	2		X		X											X	X			X	
I.2	Khoa học tự nhiên và môi trường																						
Các HP bắt buộc																							
17	MAT312	Đại số tuyến tính	2				X						X	X	X	X	X						
18	MAT313	Giải tích	3				X						X	X	X	X	X						
19	MAT322	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3				X						X	X	X	X	X						
20	SOT303	Tin học cơ sở	2				X																X
21	SOT304	Thực hành tin học cơ sở	1				X																X
22	PHY308	Vật lý đại cương	3				X		X	X	X	X		X									
23	PHY307	Thực hành vật lý đại cương	1				X		X	X	X	X		X				X					
24	CHE308	Hóa học đại cương	3				X		X	X	X	X		X									
25	CHE372	Thực hành hóa học đại cương	1				X		X	X	X	X		X				X					
26	BIO319	Sinh học đại cương	2				X	X	X	X	X	X											
27	BIO308	Thực hành sinh học đại cương	1										X	X	X	X	X	X					
Các HP tự chọn																							
28	ENE334	Biến đổi khí hậu	2		X		X	X														X	
29	EME318	Con người và môi trường	2		X		X	X														X	
I.3	Ngoại ngữ																						
30	FLS314	Tiếng Anh B1.1	4																			X	X

31	FLS315	Tiếng Anh B1.2	4																			X	X
I.4 Giáo dục thể chất và QP-AN																							
Các HP bắt buộc																							
32	85065	Điện kinh	1	X		X																	
33	QPAD011	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	X	X																		
34	QPAD02	Công tác quốc phòng và an ninh	2	X	X																		
35	QPAD033	Quân sự chung	1	X	X																		
36	QPAD044	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	X	X																		
Các HP tự chọn																							
37	85097	Bóng đá	1	X		X																	
38	85098	Bóng chuyền	1	X		X																	
39	85105	Cầu lông	1	X		X																	
40	85108	Taekwondo	1	X		X																	
41	85066	Bơi lội	1	X		X																	
42	85111	Aerobic	1	X		X																	
II. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP																							
II.1 Kiến thức cơ sở ngành																							
Các HP bắt buộc																							
43	BIO316	Nhập môn Công nghệ sinh học	1					X								X	X						
44	BIO305	Tế bào học	2						X	X	X	X											

45	BIO306	Thực hành tế bào học	1									X	X	X	X	X	X	X	X				
46	BIO324	Di truyền học	2						X														
47	BIO393	Hóa sinh học	3						X	X	X	X		X									
48	BIO394	Thực hành hóa sinh học	1										X	X	X	X	X	X	X				
49	BIO387	Vi sinh vật học	3						X					X									
50	BIO388	Thực hành vi sinh vật học	1						X				X	X		X		X					
51	BIO377	Sinh học phân tử	3							X				X									
52	BIO378	Thực hành sinh học phân tử	1							X				X	X	X		X					
53	BIO303	Miễn dịch học	3							X		X											
54	BIO3001	Quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	2						X	X	X	X	X		X	X	X						
55	BIO3002	Thực hành quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	1										X	X	X	X	X	X	X				
56	BIO335	Sinh lý học người và động vật	3							X		X											
57	BIO379	Sinh lý học thực vật	3								X												
58	BIO380	Thực hành sinh lý học thực vật	1								X			X									
59	BIO370	Thống kê sinh học	2				X						X		X		X						
60	BIO3003	Tiếng Anh cho ngành Sinh học	2					X									X		X			X	X
61	DAA350	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2				X						X		X		X						
Các HP tự chọn																							
62	CHE375	Hóa phân tích	2				X		X	X	X	X											
63	CHE376	Thực hành hóa phân tích	1				X				X		X	X	X	X		X					

64	CHE373	Hóa học hữu cơ	2				X		X	X	X	X											
65	CHE374	Thực hành hóa học hữu cơ	1								X		X	X	X	X		X					
66	BIO336	Nguyên tắc phân loại sinh vật	2						X	X	X	X		X									
67	BIO3004	Thực hành phân loại sinh vật	1								X	X	X	X	X	X	X	X	X				
68	BIO3005	Đa dạng sinh học	2							X				X									
69	BIO3006	Thực hành đa dạng sinh học	1											X	X	X		X					
70	BIO341	An toàn sinh học	2					X	X	X	X	X			X	X		X	X				
71	BIO342	Marketing các sản phẩm công nghệ sinh học	2					X	X	X	X	X						X	X				
II.2 Kiến thức ngành																							
Các học phần bắt buộc																							
72	BIO375	Công nghệ vi sinh vật	3					X	X					X	X	X							
73	BIO376	Thực hành công nghệ vi sinh vật	1						X				X	X	X	X		X					
74	BIO371	Công nghệ sinh học động vật	3					X		X		X		X	X	X							
75	BIO372	Thực hành công nghệ sinh học động vật	1							X		X	X	X	X	X	X	X					
76	BIO373	Công nghệ sinh học thực vật	3					X			X			X	X	X							
77	BIO374	Thực hành công nghệ sinh học thực vật	1								X	X	X	X	X	X							
78	BIO354	Công nghệ probiotic	2					X	X					X	X	X							
79	BIO397	Thực hành công nghệ probiotic	1						X				X	X	X	X	X	X					
80	BIO3010	Công nghệ gen	2					X		X		X		X	X	X							
81	BIO3011	Thực hành công nghệ gen	1							X		X	X	X	X	X	X	X					

82	BIO349	Công nghệ protein – enzyme	2					X	X			X		X	X	X							
83	BIO309	Thực hành công nghệ protein – enzyme	1									X	X	X	X	X	X						
84	BIO3519	Thực tập nghề nghiệp	2														X		X			X	
Các HP tự chọn																							
Chọn 1 trong 2 chuyên ngành:																							
Chuyên ngành CNSH thực phẩm - thủy sản																							
85	EPM358	Chẩn đoán bệnh thủy sản	3					X	X	X				X		X							
86	BIO398	Công nghệ sinh học thực phẩm	3					X	X			X			X	X							
87	BIO360	Công nghệ sinh học môi trường	3					X	X						X	X							
88	BIO367	Polymer sinh học biển	3								X	X				X							
89	BIO353	Kỹ thuật trồng nấm	3								X		X	X	X	X	X	X	X				
90	BIO3012	Công nghệ sinh học biển	3					X	X	X	X	X			X								
91	BIO3501	Kỹ thuật phân tích thực phẩm	3						X					X	X	X	X	X	X	X			
92	BIO3502	Phân tích vi sinh thực phẩm	3						X					X	X	X	X	X	X	X			
93	BIO3503	Phân tích vi sinh môi trường	1						X					X	X	X	X	X	X	X			
94	BIO3522	T.H Phân tích vi sinh môi trường	2											X	X	X	X	X	X	X			
Chuyên ngành CNSH y dược - thú y																							
95	BIO3504	Vi sinh vật y học	3						X	X				X									
96	BIO3013	Công nghệ sản xuất vắc xin	3					X		X		X			X	X							
97	BIO3505	Chẩn đoán bệnh phân tử	3							X			X	X		X	X	X	X				

98	BIO389	Tin sinh học	2					X		X		X	X	X	X	X	X	X	X				
99	BIO390	T. Hành Tin sinh học	1										X	X	X	X	X	X	X				
100	BIO3506	Xét nghiệm bệnh bằng kỹ thuật vi sinh	1						X	X			X	X	X	X	X	X	X				
101	BIO221	Thực hành xét nghiệm bệnh bằng kỹ thuật vi sinh	2										X	X	X	X	X	X	X				
102	BIO3507	Các hợp chất sinh học biển trong y dược	2								X	X	X	X	X	X	X	X	X				
103	BIO3526	T. Hành các hợp chất sinh học biển trong y dược	1										X	X	X	X	X	X	X				
104	BIO3508	Sinh học ung thư	3					X		X		X											
105	BIO3509	Kỹ thuật xét nghiệm huyết học	3							X			X	X	X	X	X	X	X				
106	BIO361	Virut học	3						X	X				X									
107	BIO3510	Ký sinh trùng	3						X	X			X	X	X	X	X	X	X				
III.3 Tốt nghiệp																							
108	DAA351	Khóa luận tốt nghiệp	10					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hoặc: Thực tập, chuyên đề TN và các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp (đối với SV không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp)																							
109	BIO3511	Chuyên đề tốt nghiệp 1	5					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
110	BIO3512	Chuyên đề tốt nghiệp 2	5					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TỔNG			158	21	17	6	19	24	35	38	28	35	34	52	46	48	30	37	23	8	7	16	9

7.4. Mô tả vắn tắt học phần

STT	Mã HP	Tên HP	Mô tả tóm tắt HP	Đáp ứng CDR
1.	POL307	Triết học Mác - Lênin	Học phần Triết học Mác –Lênin được căn cứ vào mục tiêu, nội dung chương trình đào tạo học phần được xây dựng thành cấu trúc 12 chủ đề. 1: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội. 2: Triết học Mác – Lênin và vai trò triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội. 3: Vật chất và ý thức. 4: Hai nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật. 5: Các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật. 6: Các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật. 7: Lý luận nhận thức. 8: Học thuyết Hình thái kinh tế - xã hội. 9: Giai cấp và dân tộc. 10: Nhà nước và cách mạng xã hội. 11: Ý thức xã hội. 12: Triết học về con người.	A1, B1
2.	POL309	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Nội dung học phần gồm 8 Chủ đề: Trong đó, Chủ đề 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ Chủ đề 2 đến Chủ đề 8 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của học phần. 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.	A1, B1
3.	POL308	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Nội dung của học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học bao gồm 7 chủ đề: (1). Những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của Chủ nghĩa xã hội khoa học (đối tượng, phương pháp nghiên cứu, sự hình thành và các giai đoạn phát triển cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học). (2). Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân. (3). CNXH và thời kỳ quá độ đi lên CNXH. (4). Dân chủ XHCN và nhà nước XHCN. (5). Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên CNXH. (6). Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên CNXH. (7). Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên CNXH.	A1, B1
4.	POL333	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nội dung của học phần bao gồm 12 chủ đề trình bày những vấn đề cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu của học phần và trong mỗi chủ đề sẽ trình bày những nội dung cơ bản theo mục tiêu của từng chủ đề. 1. Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh. 2. Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc. 4. Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam. 5. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam. 6. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc. 7. Tư tưởng Hồ Chí Minh đoàn kết quốc tế. 8. Tư tưởng Hồ Chí Minh về dân chủ. 9. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân. 10. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá. 11. Tư tưởng Hồ Chí	A1, B1

			Minh đạo đức. 12. Tư tưởng Hồ Chí Minh và xây dựng con người mới.	
5.	POL310	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Trang bị cho SV sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, 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 nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam.	A1, B1
6.	SSH318	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, thiết thực về giao tiếp, kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, kỹ năng làm việc nhóm. Tổ chức cho sinh viên thực hành các kỹ năng: làm việc nhóm, lắng nghe, thuyết trình, đàm phán, phỏng vấn và trả lời phỏng vấn tuyển dụng.	C2.1, C2.2, C2.3
7.	SSH313	Pháp luật đại cương	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: Nhà nước và Pháp luật, quy phạm pháp luật, các văn bản quy phạm pháp luật; hiện tượng vi phạm pháp luật và biện pháp cưỡng chế đối với các chủ thể vi phạm pháp luật; nội dung các ngành luật cơ bản và quan trọng của nhà nước Việt Nam hiện nay; nhằm rèn luyện cho người học sống và làm việc theo pháp luật.	A1, B1
8.	SSH316	Tâm lý học đại cương	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức khái quát khoa học về bản chất của các hiện tượng tâm lý người, sự hình thành phát triển tâm lý, ý thức, các quá trình nhận thức, trí nhớ, ngôn ngữ và nhận thức, các phẩm chất và thuộc tính tâm lý điển hình của nhân cách, các con đường hình thành và phát triển tâm lý, các yếu tố về lệch chuẩn.	A1, B1
9.	SSH321	Cơ sở văn hóa Việt Nam	Học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề khái quát về văn hóa, diễn trình, các phân vùng và đặc điểm Văn hóa Việt Nam trên các lĩnh vực; nhằm giáo dục ý thức giữ gìn phát huy những tinh hoa văn hóa dân tộc, có bản lĩnh vững vàng khi tiếp biến giao lưu với bên ngoài.	A1, B1
10.	SSH319	Lịch sử văn minh thế giới	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, khái quát và hệ thống về các nền văn minh tiêu biểu trong lịch sử loài người từ phương Đông sang phương Tây, từ thời cổ đại cho đến hiện đại: sự hình thành, ra đời, quá trình phát triển; các thành tựu trên các lĩnh vực khoa học- kỹ thuật, văn hoá- nghệ thuật, tôn giáo....	A1, B1
11.	POL320	Logic học đại cương	Học phần Logic học đại cương cung cấp kiến thức cơ bản về các quy luật và các hình thức cơ bản của tư duy như: Khái niệm, phán đoán, suy luận, giả thuyết, chứng minh, bác bỏ, ngụy biện, góp phần hình thành phương pháp tư duy chính xác, chặt chẽ, khoa học, phản ánh đúng đắn hiện thực khách quan.	A1, B1, C2.3

12.	SSH317	Nhập môn hành chính nhà nước	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về Nhập môn hành chính nhà nước: những vấn đề về bản chất, chức năng của nhà nước và của cơ quan hành chính nhà nước, các phương pháp, hình thức cơ bản được sử dụng trong hoạt động quản lý hành chính nhà nước, quyết định quản lý hành chính nhà nước, thủ tục hành chính nhà nước và cải cách hành chính nhà nước, Kiểm soát nền hành chính nhà nước.	A1, B1
13.	SSH320	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, thiết thực về văn bản, văn bản hành chính, thể thức, phong cách, quy trình, kỹ thuật soạn thảo văn bản. Cung cấp và tổ chức cho sinh viên thực hành kỹ thuật soạn thảo (đúng thể thức, nội dung, yêu cầu) các loại văn bản hành chính thông dụng	C2.1, C2.2, C2.3
14.	SSH325	Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định	Học phần trang bị cho người học những kiến thức: tổng quan về vấn đề, giải quyết vấn đề; các công cụ, kỹ năng cơ bản để giải quyết vấn đề và ra quyết định. Song song đó, học phần cung cấp và tổ chức cho người học thực hành hệ thao tác của quy trình giải quyết vấn đề và ra quyết định.	C1.4, C2.1, C2.2, C2.3
15.	BUA319	Nhập môn quản trị học	Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản trị phù hợp với ngành học về các nội dung: Khái niệm và bản chất của quản trị; Nhà quản trị; Các lý thuyết quản trị; Môi trường quản trị, các quyết định quản trị; Các chức năng quản trị: hoạch định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm soát. Nhằm trang bị cho người học có kiến thức cơ bản về quản trị học được vận dụng trong hoạt động kinh doanh. Đồng thời giúp người học rèn luyện kỹ năng xây dựng, thực hiện và kiểm soát kế hoạch; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ra quyết định trong kinh doanh.	A1, B2, C1.6, C1.7, C2.3
16.	ECS323	Kinh tế học đại cương	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quát của Kinh tế học, giúp cho người học nắm bắt được những vấn đề kinh tế cơ bản như cơ chế hoạt động của thị trường, cách ứng xử và các quyết định của người mua và người bán; và các chính sách kinh tế khác nhau được sử dụng để giải quyết các vấn đề này. Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng vận dụng các nguyên lý của kinh tế học vào nhiều tình huống của cuộc sống, thấy được sự kết nối giữa cuộc sống đời thường với lý thuyết kinh tế, giải thích những nguyên nhân dẫn dắt cuộc sống cá nhân, cũng như quan hệ của họ với các cá nhân khác	A1, B2, C1.6, C1.7, C2.3
17.	MAT312	Đại số tuyến tính	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về môn Đại số tuyến tính nhằm rèn luyện cho người học khả năng tư duy logic, khả năng phân tích, khả năng tính toán định lượng cũng như trang bị cho người học các công cụ, các kỹ năng tính toán phục vụ cho việc học các học phần cơ sở, chuyên ngành.	B2, C1.1-5
18.	MAT313	Giải tích	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và các kỹ năng tính toán cần thiết về phép tính vi phân và tích phân hàm một biến, vi phân hàm nhiều biến và phương trình vi phân.	B2, C1.1-5
19.	MAT322	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và kỹ năng tính toán cần thiết về xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, vector ngẫu nhiên, hàm (bảng) phân phối xác suất, hàm mật độ và các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, vector	B2, C1.1-5

			ngẫu nhiên; một số phân phối xác suất thông dụng. Phần thống kê toán trang bị cho người học về lý thuyết mẫu, các bài toán ước lượng như ước lượng điểm, ước lượng khoảng, các bài toán về kiểm định giả thiết thống kê, tương quan và hồi quy tuyến tính.	
20.	SOT303	Tin học cơ sở	Trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng máy tính trong các công việc như soạn thảo văn bản, sử dụng bảng tính điện tử, khai thác và sử dụng Internet, sử dụng các công cụ trình chiếu, khai thác và sử dụng các phần mềm ứng dụng khác; giúp hiểu rõ cách thức hoạt động cơ bản của hệ điều hành Windows. một số vấn đề liên quan đến an toàn thông tin và pháp luật trong sử dụng CNTT.	B2, C2.4
21.	SOT304	Thực hành tin học cơ sở	Trang bị kiến thức và kỹ năng thực hành, sử dụng máy tính, giúp hiểu rõ cách thức hoạt động cơ bản của hệ điều hành Windows, thành thạo kỹ năng soạn thảo văn bản, sử dụng bảng tính điện tử, khai thác và sử dụng Internet, sử dụng các công cụ trình chiếu, khai thác và sử dụng các phần mềm ứng dụng khác và một số chương trình diệt virus hiện có.	B2, C2.4
22.	PHY308	Vật lý đại cương	Học phần trang bị cho người học một số kiến thức cơ bản và ứng dụng về: Cơ học, nhiệt học, điện-từ, sóng ánh sáng, thuyết tương đối Einstein, quang lượng tử, cơ học lượng tử, vật liệu điện, từ, quang và laser.	B2, B4.1-4, C1.2
23.	PHY307	Thực hành vật lý đại cương	Học phần trang bị cho người học lý thuyết về sai số, các bài thí nghiệm về Cơ học, Điện, Sóng ánh sáng, Lượng tử ánh sáng	B2, B4.1-4, C1.2
24.	CHE308	Hóa học đại cương	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo chất, cơ sở lý thuyết của các quá trình hoá học và hóa lý (nhiệt động học, động hóa học, dung dịch và điện hóa).	B2, B4.1-4, C1.2
25.	CHE372	Thực hành hóa học đại cương	Hướng dẫn sinh viên sử dụng các dụng cụ, thiết bị cơ bản dùng trong thí nghiệm Hóa học. Tiến hành các thí nghiệm nhằm củng cố các nội dung kiến thức đã học trong học phần lý thuyết Hóa đại cương	B2, B4.1-4, C1.2
26.	BIO319	Sinh học đại cương	Học phần trang bị cho người học các kiến thức sinh học cơ bản bao gồm: đặc điểm cấu trúc và chức năng của thế giới sinh vật ở các mức độ từ phân tử, tế bào, cơ thể đến quần thể, quần xã và hệ sinh thái; nhằm giúp người học hiểu được một số nguyên lý cơ bản của các quá trình diễn ra trong thế giới sống và mối quan hệ tương tác giữa sinh vật với môi trường.	B2, B3, B4
27.	BIO308	Thực hành sinh học đại cương	Học phần trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về an toàn phòng thí nghiệm sinh học, cách thức sử dụng một số dụng cụ chuyên dụng và phương pháp vận hành một số thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm sinh học, cách làm tiêu bản và quan sát các mẫu mô/tế bào khác nhau; phương pháp phân loại các nhóm sinh vật dựa trên đặc điểm hình thái và các khóa phân loại.	C1
28.	ENE334	Biến đổi khí hậu	Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản nhất về khí hậu và biến đổi khí hậu, sơ lược lịch sử của biến đổi khí hậu, các hiệp định quốc tế về biến đổi khí hậu. Học phần cũng trang bị cho người học các kỹ năng nhằm xác định và phân tích các tác động của biến đổi khí hậu đối với hoạt động con người từ đó xác định và chọn lựa các giải pháp chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu hiện nay. Ngoài ra, những	A1, B2, C2.3

			thông tin về tác động của biến đổi khí hậu ở Việt Nam và các chiến lược thích ứng được áp dụng cũng sẽ được nghiên cứu trong học phần này.	
29.	EME318	Con người và môi trường	Học phần cung cấp cho người học khái niệm và bản chất môi trường, quan hệ qua lại giữa con người với môi trường và tài nguyên. Thông qua học phần, người học có ý thức, trách nhiệm bảo vệ môi trường	A1, B2, C2.3
30.	FLS314	Tiếng Anh B1.1	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản xoay quanh các chủ đề Sức khỏe, Thể thao, Giao thông, Du lịch mạo hiểm, Môi trường và Các giai đoạn của đời người nhằm cung cấp vốn từ vựng sơ cấp đồng thời cũng để sinh viên làm quen với các hoạt động cặp, nhóm liên quan đến các chủ đề trên. Kết thúc học phần, sinh viên có thể giao tiếp Tiếng Anh đạt trình độ tiền B1.	C2.4
31.	FLS315	Tiếng Anh B1.2	Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng giao tiếp về các chủ đề: nghề nghiệp, công nghệ, ngôn ngữ, du lịch, lịch sử, thiên nhiên. Ngoài ra, sinh viên có cơ hội thực hành kỹ năng và chiến lược làm bài thi cấp độ B1 theo chuẩn Châu Âu. Kết thúc học phần, sinh viên có thể giao tiếp Tiếng Anh đạt trình độ B1	C2.4
32.	85065	Điền kinh	- Khi tập luyện Điền kinh sẽ tác động đến các tổ chức của các cơ quan trong cơ thể người tập, giúp người tập phát triển sức khỏe và các tố chất thể lực. Đặc biệt khi tập chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, sẽ giúp người tập phát triển sức nhanh, sức bền, dẻo - khéo léo và khả năng phối hợp vận động. Ngoài ra tập luyện Điền kinh còn là một quá trình rèn luyện, bồi dưỡng con người phát triển toàn diện về phẩm chất tâm lý – ý chí, ý thức, tính kiên trì và dũng cảm... - Người học sẽ nắm được nguyên lý kỹ thuật và chiến thuật của chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, để áp dụng vào trong giảng dạy, huấn luyện và trong thi đấu. - Trang bị đầy đủ cho người học về phương pháp giảng dạy, cách tập luyện Điền kinh và những điểm cơ bản trong luật Điền kinh.	A2, B1
33.	QPAD011	Đường lối quốc phòng của Đảng Cộng sản Việt Nam	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có hệ thống về sự ra đời của Đảng CSVN; sự ra đời đường lối của Đảng, quá trình bổ sung, hoàn thiện đường lối trong các thời kỳ cách mạng Việt Nam, từ cách mạng DTDCND đến cách mạng XHCN, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới. Nội dung học phần gồm 10 Chủ đề: Chủ đề 1: Đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu. Chủ đề 2: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Chủ đề 3: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Chủ đề 4: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954); Chủ đề 5: Đường lối kháng chiến chống Mỹ cứu nước thống nhất Tổ quốc (1954-1975); Chủ đề 6: Đường lối công nghiệp hoá; Chủ đề 7: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Chủ đề 8: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Chủ đề 9: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; Chủ đề 10: Đường lối đối ngoại. Nội dung chủ yếu của học phần là cung	A1, B1

			cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản	
34.	QPAD02	Công tác quốc phòng và an ninh	Nội dung học phần bao gồm những kiến thức cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang; quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với công tác quốc phòng, an ninh, nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam.	A1, B1
35.	QPAD03 3	Quân sự chung	Nội dung của HP đề cập nhiều vấn đề và ở phạm vi rộng nhằm mục đích: Trang bị cho người học một số nội dung mang tính lý luận, lý thuyết về kiến thức quân sự chuyên sâu có tính kế thừa từ các bậc học trước trên cả lĩnh vực; huấn luyện điều lệnh đội ngũ, huấn luyện kỹ thuật quân sự và huấn luyện chiến thuật quân sự.	A1, B1
36.	QPAD04 4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	HP giành phần lớn thời lượng để người học thực hành kỹ năng các nội dung về kỹ thuật và chiến thuật quân sự nhằm đáp ứng yêu cầu Giáo dục Quốc phòng-An ninh trong thời kỳ mới “Chú trọng giáo dục ý thức, tri thức và kỹ năng quân sự cần thiết cho sinh viên, kết hợp giáo dục lý thuyết với thực hành” và vận dụng vào thực tiễn công tác sau khi sinh viên tốt nghiệp ra trường.	A1, B1
37.	85097	Bóng đá	Lý thuyết: + Một số nguyên tắc vệ sinh chung và phòng tránh chấn thương trong tập luyện và thi đấu các môn thể thao. + Khái quát các giá trị cơ bản của hoạt động bóng đá, thông tin về xuất xứ, lịch sử phát triển môn bóng đá trên thế giới và Việt nam. + Trình bày những kiến thức thực hiện những kỹ năng chuyên môn về kỹ thuật, chiến thuật cơ bản. + Giáo dục tổ chức thể lực trong bóng đá. + Trình bày luật thi đấu bóng đá hiện hành. + Các phương pháp tổ chức thi đấu bóng đá Thực hành: + Những kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá. • Đá má trong bằng lòng bàn chân. • Kỹ năng kiểm soát bóng (dẫn bóng luôn cọc; tâng bóng). • Ném biên. + Các bài tập phát triển thể lực.	A2, B1
38.	85098	Bóng chuyền	Các nội dung Bóng chuyền, được đưa vào trường học nhằm mục đích tăng cường thể chất cho sinh viên. Hiện nay các nội dung Bóng chuyền, được đưa vào đào tạo giáo dục thể chất tự chọn và đem lại hiệu quả cao trong công tác giáo dục thể chất trong nhà trường.	A2, B1
39.	85105	Cầu lông	Cầu lông là môn thể thao mang tính quần chúng rất cao. Khá nhiều người xem việc tập luyện môn cầu lông như bài tập thể dục. Tuy nhiên, để tập luyện môn cầu lông như môn thể thao thì cần phải được luyện tập kỹ càng từng bước với việc bắt đầu là học cách di chuyển, cách chọn điểm rơi của quả cầu và việc quan trọng nhất là việc thực hiện những kỹ thuật trong môn cầu lông sao cho hợp lý với từng bước di chuyển, từng tình huống cụ thể khi tham gia tập luyện cũng như trong thi đấu.	A2, B1

			Khi tham gia học môn cầu lông việc truyền đạt từng động tác kỹ thuật thông qua những buổi lên lớp đến sinh viên, để sinh viên nắm bắt được kỹ thuật là điều mà giáo viên hướng dẫn mong muốn.	
40.	85108	Taekwondo	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: - Lịch sử phát triển của võ thuật nói chung, môn Taekwondo nói riêng ở Việt Nam và trên thế giới. - Một số kỹ thuật căn bản. - Hệ thống tấn pháp căn bản. - Bài quyền số 1. - Luật thi đấu. Nhằm giúp cho sinh viên nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn Taekwondo trong học tập và đời sống. Từ đó vận dụng môn Taekwondo nói riêng và võ thuật nói chung vào thực tiễn.	A2, B1
41.	85066	Bơi lội	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về lịch sử phát triển, lợi ích, tác dụng của việc tập luyện môn Bơi lội. Trang bị cho người học những động tác kỹ thuật bơi ban đầu, kỹ thuật và phương pháp tập luyện kiểu bơi Trườn sấp, kỹ thuật và phương pháp tập luyện kiểu bơi Éch, kiến thức cơ bản và phương pháp cứu đuối, biết cách tổ chức thi đấu, trọng tài môn bơi lội. Nhằm làm cho sinh viên nhận thức được tác dụng của bơi lội, từ đó vận dụng vào thực tiễn công việc và đời sống.	A2, B1
42.	85111	Aerobic	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về lịch sử phát triển môn thể dục Aerobic, lợi ích, tác dụng của việc tập luyện môn Aerobic. Trang bị cho người học những động tác kỹ thuật ban đầu và phương pháp tập luyện. Thực hiện 7 bước cơ bản của thể dục Aerobic, kiến thức cơ bản và phương pháp xây dựng một bài hoàn chỉnh dựa trên nền nhạc, biết cách tổ chức thi đấu, trọng tài môn Aerobic. Nhằm làm cho sinh viên nhận thức được tác dụng của aerobic, từ đó vận dụng vào thực tiễn công việc và đời sống.	A2, B1
43.	BIO316	Nhập môn Công nghệ sinh học	Học phần giới thiệu lịch sử và xu hướng phát triển, những khái niệm cơ bản và các lĩnh vực của Công nghệ sinh học, đồng thời cung cấp cho sinh viên những thông tin cập nhật về ứng dụng của Công nghệ sinh học phục vụ đời sống con người cũng như các lĩnh vực làm việc của sinh viên ngành Công nghệ sinh học sau khi tốt nghiệp.	B3
44.	BIO305	Tế bào học	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về các đặc tính cấu trúc và hoạt động chức năng của tế bào sinh vật bao gồm quá trình chuyển hóa vật chất và năng lượng, thu nhận và truyền thông tin di truyền, sinh trưởng và sinh sản của tế bào; nhằm giúp người học hiểu và có kỹ năng nền tảng để làm việc trên các đối tượng sinh vật khác nhau trong lĩnh vực chuyên môn.	B4
45.	BIO306	Thực hành tế bào học	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về việc sử dụng kính hiển vi, các phương pháp là tiêu bản hiển vi thông dụng. Quan sát hình thái, cấu trúc, sự chuyển động, sinh sản của một số tế bào vi sinh vật, động vật, thực vật. Xác định một số tính chất của màng tế bào.	C1

46.	BIO324	Di truyền học	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về vật chất di truyền và các quy luật về tính di truyền, biến dị của sinh vật; nhằm giúp người học hiểu và biết cách ứng dụng di truyền học trong chọn lọc, tạo giống cây trồng, vật nuôi và các lĩnh vực về công nghệ sinh học khác	B4
47.	BIO393	Hóa sinh học	Học phần này cung cấp cho người học: các kiến thức cơ bản về vai trò, đặc tính lý hóa của một số chất cơ bản có trong cơ thể sống như protein, lipid, glucit,... và quá trình chuyển hóa của chúng trong cơ thể sống nhằm giúp người học hiểu và giải thích được cơ chế của các quá trình chuyển hoá và điều hoà các hợp chất trong cơ thể sống, đồng thời vận dụng để phân tích, tách chiết thành phần các hợp chất sống cơ bản.	B4
48.	BIO394	Thực hành hóa sinh học	Thực hành hóa sinh nhằm giúp người học thực hiện thành thạo các kỹ thuật phân tích định tính và định lượng các hợp chất hữu cơ cơ bản trong thực phẩm. Ngoài ra, còn giúp người học nâng cao kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, kỹ năng làm việc nhóm.	C1
49.	BIO387	Vi sinh vật học	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về hình thái, cấu tạo, danh pháp, hệ thống phân loại vi sinh vật, các đặc tính sinh lý, sinh hóa, di truyền của tế bào vi sinh vật; nhằm giúp người học phát triển các kiến thức nền tảng về vi sinh vật và hiểu các ứng dụng của vi sinh trong lĩnh vực Công nghệ sinh học	B4.1
50.	BIO388	Thực hành vi sinh vật học	Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản trong xác định hình thái, cấu tạo, các đặc tính sinh lý, sinh hóa, di truyền của vi sinh vật; nhằm giúp người học thực hiện được các thí nghiệm, các nghiên cứu hoặc các ứng dụng của vi sinh vật trong các lĩnh vực.	C1.2
51.	BIO377	Sinh học phân tử	Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng về các kỹ thuật sinh học phân tử cơ bản bao gồm tách chiết acid nucleic, lai và đánh dấu phân tử, nhân gen PCR, giải trình tự nucleotide và phân tích biểu hiện gen.	B4.2
52.	BIO378	Thực hành sinh học phân tử	Học phần cung cấp cho người học kỹ năng về các kỹ thuật sinh học phân tử cơ bản bao gồm tách chiết acid nucleic, điện di gel agarose và nhân gen PCR	C1.2
53.	BIO303	Miễn dịch học	Học phần trang bị cho người học kiến thức về cấu trúc và chức năng của hệ miễn dịch ở người và động vật, các nguyên lý cơ bản trong miễn dịch học, nhằm ứng dụng trong sản xuất kháng thể và vaccin phục vụ y dược, thủy sản	B4.2, B4.4
54.	BIO3001	Quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về các quá trình và thiết bị được sử dụng trong công nghiệp sản xuất các chế phẩm công nghệ sinh học, bao gồm các tính toán cân bằng vật chất, cân bằng năng lượng của các công đoạn, tính toán các thiết bị, cấu trúc và vận hành thiết bị phản ứng sinh học bioreactor	B4
55.	BIO3002	Thực hành quá trình và thiết bị công nghệ sinh học	Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về các quá trình và thiết bị được sử dụng trong công nghiệp sản xuất các chế phẩm công nghệ sinh học, bao gồm các tính toán cân bằng vật chất, cân bằng năng lượng của các công đoạn, tính toán các thiết bị, cấu trúc và vận hành thiết bị phản ứng sinh học bioreactor	C1

56.	BIO335	Sinh lý học người và động vật	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về cấu trúc và hoạt động chức năng của cơ thể động vật và con người ở mức độ tế bào, mô, cơ quan, hệ cơ quan nhằm tìm hiểu và giải thích những cơ chế điều hòa và tự điều hòa của các quá trình sống để duy trì sự cân bằng, thích nghi, tồn tại và phát triển cơ thể	B4.2, B4.4
57.	BIO379	Sinh lý học thực vật	Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về cấu trúc và hoạt động chức năng của cơ thể thực vật (quá trình trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng và nitơ, quang hợp và hô hấp, sinh trưởng và phát triển) và mối quan hệ giữa thực vật với môi trường; nhằm giúp người học hiểu và ứng dụng những kiến thức về sinh lý thực vật vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp	B4.3
58.	BIO380	Thực hành sinh lý học thực vật	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về việc thực hiện các hoạt động sinh lý diễn ra trong tế bào thực vật: Thực hiện được phương pháp xác định một số chỉ tiêu trong đời sống của cây: trao đổi nước và khoáng, quang hợp, hô hấp. Sử dụng các chất điều hòa sinh trưởng thực vật trong thực tiễn sản xuất nhằm tăng năng suất và chất lượng nông sản	C1.2
59.	BIO370	Thống kê sinh học	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về thống kê và các kỹ năng ứng dụng thống kê trong sinh học bao gồm thống kê mô tả, phân phối mẫu của biến ngẫu nhiên rời rạc và liên tục, kiểm định giả thuyết thống kê, phân tích phương sai và phân tích tương quan hồi quy. Học phần còn cung cấp các kỹ năng sử dụng các phần mềm có liên quan như Excel, SPSS, Minitab	B2, C1.1, C1.5
60.	BIO3003	Tiếng Anh cho ngành Sinh học	Môn học rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng ngôn ngữ (tiếng Anh) trong chuyên ngành sinh học và công nghệ sinh học về mảng lý thuyết và thực hành nhằm tạo tiền đề cho sinh viên sử dụng được kiến thức chuyên ngành bằng tiếng Anh. Dựa trên các kiến thức cơ sở của sinh học như tế bào học, di truyền học, môi trường và biến đổi khí hậu, HP được chia thành các chủ đề tương ứng với nội dung xây dựng là các kiến thức giới thiệu mở đầu, từ đó tích lũy từ vựng cũng như luyện tập khả năng sử dụng tiếng Anh (ngữ pháp, nghe, đọc, nói) cho chuyên ngành. Ngoài ra, sinh viên cũng được trang bị kỹ năng sử dụng tiếng Anh nhằm làm việc trong phòng thí nghiệm sinh học phục vụ cho công tác thực hành thực tập cũng như du học và nghiên cứu sâu hơn sau này	B3, C1.5, C1.7, C2.4
61.	DAA350	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần cung cấp cho người học kiến thức căn bản về nghiên cứu khoa học, cách thu thập tài liệu, xây dựng đề cương và triển khai thực hiện đề tài nghiên cứu, viết báo cáo kết quả nghiên cứu và bài báo khoa học	B2, C1.1, C1.5
62.	CHE375	Hóa phân tích	Trang bị các kiến thức cơ bản cho <i>sinh viên các ngành không chuyên Hóa</i> về các phương pháp phân tích định lượng (phân tích thể tích, phân tích khối lượng, trắc quang – so màu; phương pháp đo thể; phương pháp sắc ký), cách tính toán nồng độ, pha chế dung dịch trong hóa phân tích, xử lý số liệu.	B2, B4
63.	CHE376	Thực hành hóa phân tích	Trang bị cho sinh viên các kỹ năng cơ bản về phân tích định lượng: phân tích thể tích, phân tích khối lượng, trắc quang – so màu; phương pháp đo thể; phương pháp sắc ký, tính toán nồng độ, pha chế dung dịch trong hóa phân tích, xử lý số liệu phân tích.	C1.1, C1.2

64.	CHE373	Hóa học hữu cơ	Trang bị các kiến thức cơ bản cho sinh viên về cấu trúc các hợp chất hữu cơ; tính chất vật lý và hóa học của các nhóm hợp chất hữu cơ (hydrocarbon; alcohol, phenol; aldehyde, ketone; acid carboxylic; ester; lipid; carbohydrate; amine; acid amin, peptide, protein) và ứng dụng của chúng trong thực tiễn.	B2, B4
65.	CHE374	Thực hành hóa học hữu cơ	Hướng dẫn sinh viên sử dụng các dụng cụ, thiết bị cơ bản dùng trong thí nghiệm Hóa học. Củng cố lại các kiến thức đã được học ở học phần lý thuyết Hóa hữu cơ về các tính chất vật lý, tính chất hóa học của các nhóm chức.	C1.1, C1.2
66.	BIO336	Nguyên tắc phân loại sinh vật	Học phần trang bị cho người học những khái niệm, nguyên lý, phương pháp cơ bản mang tính nguyên tắc về phân loại sinh vật, các đặc điểm của sinh vật được sử dụng trong phân loại học, các quan niệm về loài, các thứ bậc, cách đặt tên khoa học của các taxon sinh vật và luật danh pháp quốc tế dùng trong phân loại sinh vật	B4
67.	BIO3004	Thực hành phân loại sinh vật	Học phần trang bị cho người học phương pháp và kỹ năng về phân loại sinh vật, ứng dụng các đặc điểm hình thái, sinh học, tập tính, sinh thái, địa lý, và sinh học phân tử để định loại sinh vật theo danh pháp quốc tế	C1
68.	BIO3005	Đa dạng sinh học	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học ở cấp độ di truyền, loài và hệ sinh thái; về phân bố và vai trò của đa dạng sinh học trong quá trình tiến hoá; các phương pháp đánh giá và giám sát đa dạng sinh học; về sự suy giảm và bảo tồn đa dạng sinh học	B4.2
69.	BIO3006	Thực hành đa dạng sinh học	Học phần trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết để khảo sát và đánh giá đa dạng sinh học, phân loại các nhóm sinh vật đặc trưng cho các hệ sinh thái, chuẩn bị mẫu chuẩn và bộ sưu tập sinh vật	C1.2
70.	BIO341	An toàn sinh học	Học phần này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và các quy định liên quan đến an toàn sinh học, một số vấn đề chủ yếu của an toàn sinh học như an toàn sinh học vi sinh vật, an toàn sinh học phòng thí nghiệm, an toàn sinh học các sinh vật biến đổi gen..., các biện pháp cần thực hiện trong nghiên cứu và sử dụng các tác nhân sinh học nhằm giảm thiểu các rủi ro gây nguy hại cho con người và môi trường	B3, B4
71.		Marketing các sản phẩm công nghệ sinh học	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về các quá trình thương mại hóa một sản phẩm công nghệ sinh học từ giai đoạn nghiên cứu thị trường, môi trường kinh doanh, các yếu tố ảnh hưởng đến giá và thiết kế sản phẩm cũng như các chiến lược để bán hàng, phân phối sản phẩm thị trường	B3, B4, C1.7
72.	BIO375	Công nghệ vi sinh vật	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về cơ sở vi sinh vật công nghiệp, một số kỹ thuật trong sản xuất, cải tạo giống vi sinh vật công nghiệp, một số quy trình công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất một số sản phẩm; nhằm giúp người học phát triển các kiến thức về sản xuất các chế phẩm vi sinh và ứng dụng các kiến thức trong một số quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm công nghiệp	B4.1
73.	BIO376	Thực hành công nghệ vi sinh vật	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về phân lập, tuyển chọn, xác định đặc điểm sinh học của các chủng vi sinh vật, vận hành thiết bị lên men phục vụ cho sản xuất các sản phẩm từ vi sinh vật ở quy mô Phòng thí nghiệm	C1.2

74.	BIO371	Công nghệ sinh học động vật	Học phần trang bị cho người học kiến thức về các kỹ thuật của Công nghệ sinh học vào cấu trúc, chức năng, cơ chế sống của bộ gen, tế bào, mô và cơ thể ở trên người và động vật nhằm cải tạo giống vật nuôi, bảo vệ và bảo tồn động vật, cải thiện sức khỏe con người và phục vụ lợi ích chính đáng của con người và sự sống	B4.2, B4.4
75.	BIO372	Thực hành công nghệ sinh học động vật	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản về nuôi cấy tế bào động vật như các kỹ năng vô trùng môi trường, hóa chất, dụng cụ dùng trong nuôi cấy, kỹ năng tạo dòng tế bào sơ cấp, thứ cấp và passage tế bào	C1.1- C1.5
76.	BIO373	Công nghệ sinh học thực vật	Học phần bao gồm cơ sở khoa học và điều kiện kỹ thuật của công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật cùng các kỹ thuật nuôi cấy, chuyển gen vào tế bào thực vật; nhằm giúp người học có kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng dụng công nghệ sinh học trong nghiên cứu đối tượng thực vật, đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp, nhất là điều khiển cây trồng cho năng suất và chất lượng cao	B4.3
77.	BIO374	Thực hành công nghệ sinh học thực vật	Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản của kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật (NCMTBTV), một nội dung trọng tâm và là cơ sở của công nghệ sinh học thực vật (CNSHTV). Trong học phần này, người học được huấn luyện cách thao tác với mẫu vật là phôi hữu tính (hạt) và các cơ quan sinh dưỡng khác nhau của cây (lá, thân, cuống, chồi đỉnh, chồi nách, củ) với mục đích tạo chồi hoặc mô sẹo hay khảo sát sự làm vỡ hạt nhân tạo; từ đó giúp người học có kỹ năng cần thiết để làm việc trong PTN nuôi cấy mô tế bào thực vật nói riêng và PTN CNSHTV nói chung	C1.1- C1.5
78.	BIO354	Công nghệ probiotic	Học phần cung cấp cho người học khái niệm và lịch sử nghiên cứu probiotic; đặc điểm sinh học, cơ chế hoạt động, vấn đề an toàn sinh học của vi sinh vật probiotic; nguyên lý và quy trình sản xuất chế phẩm probiotic; và các ứng dụng của công nghệ probiotic trong bảo vệ sức khỏe con người và vật nuôi, nhất là đối với động vật thủy sản	B4.1
79.	BIO397	Thực hành công nghệ probiotic	Học phần cung cấp cho người học kỹ năng sản xuất chế phẩm probiotic trong bảo vệ sức khỏe con người và vật nuôi, nhất là đối với động vật thủy sản	C1.1- C1.5
80.	BIO3010	Công nghệ gen	Học phần trang bị cho người học những khái niệm, nguyên lý, phương pháp cơ bản của công nghệ DNA tái tổ hợp và các kỹ thuật thao tác trên gen khác làm thay đổi phân tử acid nucleic; nhằm giúp người học hiểu và biết cách ứng dụng những công nghệ tiên tiến ở mức độ gen phục vụ cho y học, nông nghiệp, thủy sản, thực phẩm và môi trường	B4.2, B4.4
81.	BIO3011	Thực hành công nghệ gen	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng cơ bản về các thao tác trên gen bao gồm thiết lập bản đồ cắt giới hạn, kỹ thuật tách dòng gen và một số phương pháp sàng lọc các dòng tái tổ hợp	C1.1- C1.5
82.	BIO349	Công nghệ protein enzyme	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về cấu trúc, tính chất và phân loại protein-enzyme, mô hình động học của phản ứng xúc tác bởi protein-enzyme, các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính protein-enzyme. Đồng thời, sinh viên được giới thiệu các phương pháp xác định hoạt tính, các phương pháp xác định hàm lượng, cùng với các phương pháp	B4.1, B4.4

			tách chiết và tinh sạch protein-enzyme ở quy mô phòng thí nghiệm và quy mô công nghiệp. Những kiến thức trên sẽ được sinh viên vận dụng để tiếp cận quy trình sản xuất protein-enzyme từ vi sinh vật, sinh vật biển và ứng dụng của enzyme-protein trong đời sống	
83.	BIO309	Thực hành công nghệ protein-enzyme	Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về thao tác tách chiết protein-enzyme từ nguồn tự nhiên (thực vật hoặc động vật) và cách thức sử dụng các phương pháp hóa sinh để xác định hàm lượng và hoạt độ của enzyme sản phẩm	C1.1- C1.5
84.	BIO3519	Thực tập nghề nghiệp	- Học phần thực tập tốt nghiệp cung cấp cho sinh viên cơ hội kiến tập, tìm hiểu thực tế tại các cơ sở sản xuất, công ty, nhà máy về các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của Công nghệ sinh học trong sản xuất và đời sống. - Khi đến tham quan tại các cơ sở, sinh viên được nhìn nhận, làm quen và nắm bắt bước đầu với các vấn đề thực tế của nghề nghiệp, liên hệ với các kiến thức đã học, tìm cách giải quyết và thể hiện sự hiểu biết đó thông tin bài báo cáo cuối đợt	B3, B4, C1, C2
85.	EPM358	Chẩn đoán bệnh thủy sản	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về một số bệnh truyền nhiễm quan trọng trên động vật thủy sản và các kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh; nhằm giúp người học phát triển kiến thức và có khả năng tiến hành các nghiên cứu, thực hiện các xét nghiệm, chẩn đoán bệnh trên động vật thủy sản bằng kỹ thuật sinh học phân tử	B4.1, B4.2, C1.2
86.	BIO398	Công nghệ sinh học thực phẩm	Học phần cung cấp cho người học sự hiểu biết cơ bản về các thành tố chính tham gia vào chuỗi sản xuất sản phẩm thực phẩm; đặc điểm, cấu trúc, chức năng sinh học và các quá trình biến đổi của một số nguyên liệu thực phẩm chính (thủy sản, thịt, trứng, sữa, rau quả). Bên cạnh đó, người học sẽ được trang bị kiến thức về khả năng ứng dụng công nghệ vi sinh, công nghệ enzyme, công nghệ gen trong bảo quản và chế biến thực phẩm.	B4.1, B4.4
87.	BIO360	Công nghệ sinh học môi trường	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân loại ô nhiễm môi trường, vai trò của công nghệ sinh học ứng dụng trong xử lý môi trường, giới thiệu nguyên lý sản xuất và sử dụng chế phẩm vi sinh, quy trình xử lý ô nhiễm môi trường nước thải trong chế biến và nuôi trồng thủy sản sử dụng vi sinh vật, chuyên hóa và đặc điểm lựa chọn đối tượng thực vật cho xử lý ô nhiễm môi trường, ứng dụng thực vật trong xử lý ô nhiễm kim loại nặng và ô nhiễm chất hữu cơ bền vững (POPs), cùng với ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ xanh	B4.1
88.	BIO367	Polymer sinh học biển	Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về cấu trúc hoá học, cấu hình, các tính chất vật lý của một polymer sinh học và các phương pháp nghiên cứu cấu trúc tính chất hiện đại. Trên cơ sở đó đi sâu vào cấu trúc, tính chất, tách chiết và ứng dụng của các polymer sinh học cụ thể là agar, alginate, carrageenan, chitin/chitosan và collagen	B4.3, B4.4, C1.4
89.	BIO353	Kỹ thuật trồng nấm	Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản của ngành khoa học về Nấm, các điểm quan trọng trong xây dựng nhà xưởng thiết bị phục vụ trồng nấm, phương pháp tạo giống nấm, các qui trình trồng nấm phổ thông và các bệnh thường	B4.3, C1

			gặp trên nấm trồng	
90.	BIO3012	Công nghệ sinh học biển	Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về phân lập, tuyển chọn, tách chiết, sản xuất các chất có hoạt tính sinh học và sinh khối từ sinh vật biển bằng các biện pháp công nghệ sinh học	B3, B4
91.	BIO3501	Kỹ thuật phân tích thực phẩm	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về kỹ thuật lấy mẫu, xử lý mẫu, đánh giá chất lượng cảm quan, kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng, hàm lượng các chất gây hại và tiêu chuẩn chất lượng của các sản phẩm nông sản, thủy sản nhằm giúp người học có được kiến thức và kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực phân tích, kiểm nghiệm	B4.1, C1
92.	BIO3502	Phân tích vi sinh thực phẩm	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về vi sinh vật thực phẩm, đồng thời cung cấp kỹ năng trong việc thực hiện qui trình thu mẫu, phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật trong mẫu thực phẩm, giúp người học có thể giám sát, kiểm soát được vệ sinh an toàn thực phẩm và nhận biết sự tồn tại của vi sinh vật đặc trưng trong những loại thực phẩm khác nhau	B4.1, C1
93.	BIO3503	Phân tích vi sinh môi trường	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về đặc điểm của vi sinh vật môi trường, phân thực hành cung cấp kỹ năng trong việc thực hiện những phương pháp và qui trình kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật trong các mẫu môi trường, giúp người học có thể giám sát, kiểm soát được môi trường và phân biệt sự tồn tại của những đối tượng vi sinh vật khác nhau trong những điều kiện sống khác nhau	B4.1, C1
94.	BIO3522	T. Hành Phân tích vi sinh môi trường	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về đặc điểm của vi sinh vật môi trường, phân thực hành cung cấp kỹ năng trong việc thực hiện những phương pháp và qui trình kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật trong các mẫu môi trường, giúp người học có thể giám sát, kiểm soát được môi trường và phân biệt sự tồn tại của những đối tượng vi sinh vật khác nhau trong những điều kiện sống khác nhau	C1
95.	BIO3504	Vi sinh vật y học	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về các vi sinh vật gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người bao gồm cả mặt có lợi và có hại; nhằm giúp người học phát triển và vận dụng các kiến thức về vi sinh vật trong nghiên cứu bệnh học, chẩn đoán và điều trị bệnh do vi khuẩn hoặc virus gây ra trên người	B4.1, B4.2
96.	BIO3013	Công nghệ sản xuất vắc xin	Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về cơ chế hoạt động và đáp ứng miễn dịch của vaccine đối với cơ thể người và động vật; nguyên lý và quy trình công nghệ sản xuất một số loại vaccine thông dụng	B4.4
97.	BIO3505	Chẩn đoán bệnh phân tử	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về một số bệnh truyền nhiễm quan trọng trên người và các kỹ thuật sinh học phân tử ứng dụng trong chẩn đoán bệnh; nhằm giúp người học phát triển các kiến thức và có khả năng tiến hành các nghiên cứu, thực hiện các xét nghiệm, chẩn đoán bệnh trên người bằng kỹ thuật sinh học phân tử	B4.2, C1
98.	BIO389	Tin sinh học	Đây là học phần dành cho sinh viên năm thứ 3 hệ Đại học hoặc sinh viên năm thứ 2 Cao đẳng ngành CNSH. Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ thông tin trong sinh học, quản trị và xử lý số liệu sinh học	B4.2; B4.4, C1

			thông qua mạng internet nhằm khai thác nguồn dữ liệu thông tin sinh học quy mô toàn cầu, hiểu được nguyên tắc và ứng dụng các phần mềm tin sinh học cơ bản và nâng cao; so sánh và đánh giá kết quả	
99.	BIO390	T. Hành Tin sinh học	Đây là học phần thực hành dành cho sinh viên năm thứ 3 hoặc thứ 4 hệ đại học. Học phần này trang bị cho sinh viên kỹ năng sử dụng một số ứng dụng công nghệ thông tin trong sinh học, quản trị và xử lý số liệu sinh học thông qua mạng internet nhằm khai thác nguồn dữ liệu thông tin sinh học. Học phần này cũng giúp sinh viên thực hành được một số phần mềm có thể hỗ trợ cho việc thống kê, phân tích, dự đoán...các thông tin sinh học	C1
100.	BIO3506	Xét nghiệm bệnh bằng kỹ thuật vi sinh	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về xét nghiệm vi sinh vật gây bệnh trong các mẫu bệnh phẩm hoặc các mẫu khảo sát có nguồn gốc từ động vật hoặc người. Đồng thời cung cấp kỹ năng trong việc thực hiện quy trình thu mẫu, phân tích và xác định sự có mặt của vi sinh vật gây bệnh nhằm giúp người học thực hiện được các kỹ thuật vi sinh trong việc xác định các tác nhân vi khuẩn, nấm gây bệnh trên người và động vật	B4.1, B4.2, C1
101.	BIO221	Thực hành xét nghiệm bệnh bằng kỹ thuật vi sinh	Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về xét nghiệm vi sinh vật gây bệnh trong các mẫu bệnh phẩm hoặc các mẫu khảo sát có nguồn gốc từ động vật hoặc người. Đồng thời cung cấp kỹ năng trong việc thực hiện quy trình thu mẫu, phân tích và xác định sự có mặt của vi sinh vật gây bệnh nhằm giúp người học thực hiện được các kỹ thuật vi sinh trong việc xác định các tác nhân vi khuẩn, nấm gây bệnh trên người và động vật	C1
102.	BIO3507	Các hợp chất sinh học biển trong y dược	Học phần cung cấp các kiến thức căn bản về các hợp chất được tách chiết từ các sinh vật biển có hoạt tính sinh học được ứng dụng trong y dược. Các hợp chất này được phân loại theo bản chất hóa học và theo công dụng, bao gồm các protein, peptide, các polysaccharide, các oligosaccharide, các acid béo và các nhóm hợp chất đặc biệt khác. Các hoạt tính chủ yếu trong y học bao gồm chống oxy hóa, chống loãng xương, kháng viêm, kháng ung thư, kháng khuẩn, chống đông máu. Học phần cung cấp cho người học một tầm nhìn bao quát về hiện trạng và triển vọng của công nghệ sinh học biển trong y dược	B4.3, B4.4, C1
103.	BIO3526	T. Hành các hợp chất sinh học biển trong y dược	Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ thuật tách chiết các hợp chất sinh học biển như chitosan, carrageenan... và thử nghiệm hoạt tính của các hợp chất trên sinh vật.	C1
104.	BIO3508	Sinh học ung thư	Học phần cung cấp cho người học các khái niệm cơ bản và các kiến thức hiện đại về nguy cơ ung thư, nguyên nhân, chẩn đoán và các nguyên tắc điều trị bệnh làm nền tảng cho việc nghiên cứu ung thư	B3, B4.2, B4.4
105.	BIO3509	Kỹ thuật xét nghiệm huyết học	Xét nghiệm huyết học được sử dụng nhiều ở các cơ sở y tế nhằm góp phần tích cực vào việc chẩn đoán, điều trị và nghiên cứu khoa học. Học phần cung cấp cho người học các kiến thức và kỹ năng liên quan đến các xét nghiệm máu ở mức độ khác nhau bao gồm (i) kỹ thuật xét nghiệm huyết học tế	B4.2, C1

			bào; (ii) kỹ thuật xét nghiệm sinh hóa huyết học	
106.	BIO361	Virus học	Học phần trang bị cho người học: những kiến thức cơ bản về cấu trúc, chu trình sống, phân loại, định danh và các quá trình cơ bản của sự lan truyền virus; nhằm giúp người học hiểu được mối quan hệ tương tác của virus với tế bào vật chủ và các phương pháp ứng dụng công nghệ di truyền nhằm không chế các virus có hại và sử dụng các virus có lợi để phục vụ đời sống	B4.1, B4.2
107.	BIO3510	Ký sinh trùng	Học phần cung cấp kiến thức đại cương và kiến thức chuyên ngành về ký sinh trùng Trong phần ký sinh trùng đại cương, sinh viên nắm rõ các khái niệm cơ bản về ký sinh trùng, hệ thống phân loại, đặc điểm các nhóm ký sinh trùng chủ yếu, tương tác giữa vật chủ và ký sinh trùng, và miễn dịch ký sinh trùng. Trong phần ký sinh trùng chuyên ngành, sinh viên sẽ được giới thiệu các bệnh do các nội ký sinh trùng (do sán lá, sán dây, giun đầu gai và giun tròn), ngoại ký sinh trùng (lóp côn trùng, ve vắ) và nguyên sinh động vật (protozoa) gây ra trên người và động vật và các biện pháp phòng chống	B4.1, B4.2, C1
108.	DAA351	Khóa luận tốt nghiệp	HP là một nghiên cứu mang tính tổng hợp sau khi kết thúc chương trình đại học. Dưới sự hướng dẫn của 1-2 GV, SV tiến hành một nghiên cứu tương đối hoàn chỉnh trong ít nhất 15 tuần. Cuối khoá học, SV cần viết báo cáo theo đúng chuẩn khoa học và được đánh giá bởi hội đồng.	B3, B4, C1, C2
109.	BIO3511	Chuyên đề tốt nghiệp 1	Trong HP này, sinh viên được giới thiệu cập nhật các thông tin, xu hướng mới nhất trong thời điểm hiện tại của ngành CNSH bởi các chuyên gia giàu kinh nghiệm. Sau đó, dưới sự hướng dẫn của các giảng viên có chuyên môn liên quan, sinh viên được hướng dẫn tìm hiểu giải quyết các vấn đề cụ thể của xu hướng.	B3, B4, C1, C2
110.	BIO3512	Chuyên đề tốt nghiệp 2	- Trong HP này, sinh viên được đi tìm hiểu và làm việc thực tế tại các cơ sở sản xuất, công ty, nhà máy về các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng của Công nghệ sinh học trong sản xuất và đời sống. - Trong khoảng thời gian thực hiện chuyên đề, sinh viên sẽ được tham gia vào các dự án, đề tài NCKH hoặc thử nghiệm sản xuất đang được triển khai. Mỗi sinh viên sẽ có 1-2 GVHD. Cuối đợt, sinh viên sẽ phải viết báo cáo về quá trình thực hiện và được đánh giá bởi 2 GV chuyên môn. - Ngoài các cơ sở, đơn vị, công ty, doanh nghiệp... sinh viên có thể đăng ký làm việc trực tiếp với các Thầy cô ở các Bộ môn, phòng thí nghiệm tại Trường, tham gia vào các hướng nghiên cứu, đề tài, dự án của thầy cô.	B3, B4, C1, C2

7.5. Cách thức đánh giá kết quả học tập

Theo quy chế đào tạo trình độ đại học và cao đẳng hiện hành của Trường Đại học Nha Trang.

VIII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN VÀ TỔ CHỨC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Mỗi năm học, Nhà trường tổ chức 3 học kỳ, bao gồm hai học kỳ chính và một học kỳ phụ (học kỳ hè).

Nhà trường công bố kế hoạch học tập của cả năm học trước khi năm học mới bắt đầu.

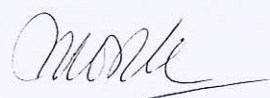
Căn cứ kế hoạch học tập theo từng năm học/học kỳ và kế hoạch đào tạo theo thời gian của chương trình đào tạo, Phòng Đào tạo Đại học và Cố vấn học tập tư vấn sinh viên đăng ký các học phần bắt buộc và lựa chọn các học phần tự chọn phù hợp.

IX. HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ SINH VIÊN

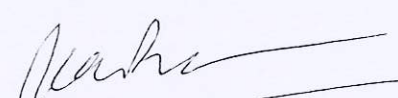
Trong quá trình thực hiện khoá học, sinh viên được hỗ trợ nhiều hoạt động từ Khoa/Viện, Bộ môn và Trung tâm Quan hệ doanh nghiệp & Hỗ trợ sinh viên, cụ thể:

- Tham quan thực tế tại cơ sở sản xuất ngay sau khi nhập học;
- Ở ký túc xá nếu sinh viên có nhu cầu;
- Mượn và đọc tài liệu miễn phí; sử dụng wifi miễn phí trong toàn trường;
- Tham gia các hoạt động ngoại khóa, các hoạt động Đoàn thanh niên và Hội sinh viên tổ chức; các CLB chuyên môn, kỹ năng mềm;
- Được sử dụng các dịch vụ khác như nước uống, căn tin, y tế,...

TRƯỞNG KHOA/VIỆN

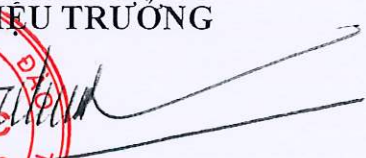

Ngô Thị Hoài Dương

BAN CHỦ NHIỆM CTĐT

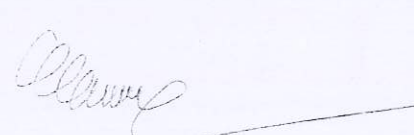

Nguyễn Văn Dũng



HIỆU TRƯỞNG


Trương Sĩ Trung

HĐ PHÁT TRIỂN CTĐT


Quách Hoài Nam