

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC
Ngành: Công nghệ sinh học (Biotechnology)
Mã ngành: 52420201. Thời gian đào tạo: 4 năm

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
A. Kiến thức giáo dục đại cương		A. Basic Subject Knowledge	48			
I. Các học phần bắt buộc		Compeled Subjects	38			
a) Lý luận chính trị		Polictice Science	10			
1	Nguyên lý 1 (Triết học Mác- Lênin)	Fundamental Principles 1 (Phylosophy)	2	30	-	MLP121
2	Nguyên lý 2 (Kinh tế chính trị và CNXHKKH)	Fundamental Principles 2 (Political economics and scientific socialism)	3	45	-	MLP132
3	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	Revolutionary Roads and Policies of Vietnamese Communist Party	3	45	-	VCP131
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's ideology	2	30	-	HCM121
b) Ngoại ngữ, Tin học, Khoa học tự nhiên, xã hội		Language, Informatic, Natural and Social Science	28			
5	Hóa học	Chemistry	2	25	5	CHE121
6	Hóa phân tích	Analysing Chemistry	2	25	5	ACH121
7	Sinh học đại cương	General Biology	2	25	5	GBI121
8	Toán cao cấp 1	Mathematics 1	2	30	-	MAT121
9	Xác suất- Thống kê	Probability and Statistics	3	45	-	PST131
10	Tiếng Anh 1	English 1	3	45	-	ENG131
11	Tiếng Anh 2	English 2	3	30	-	ENG122
12	Tiếng Anh 3	English 3	4	30	-	ENG123
13	Tin học đại cương	General Informatics	3	30	15	GIN131
14	Xã hội học đại cương	General Sociology	2	30	-	GSO121
15	Nhà nước và Pháp luật	State Law	2	30	-	SLA121
II. Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 10 TC)		Self Selection Subjects	10			
16	Phương pháp tiếp cận khoa học	Scientific Approach Methodology	2	30	-	SAM121
17	Tiếng Việt thực hành	Practical Vietnamese language	2	15	15	PVL121
18	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	2	30	-	EEC121
19	Sinh học phân tử	Molecular Biology	2	30	-	MBI121
20	Vật lý	Physics	2	30	-	PHY121
21	Toán ứng dụng	Special Mathematics	2	30	-	AMA121
22	An toàn vệ sinh lao động	Works Safety and Hygenic	2	30	-	WSH121
23	Ô nhiễm Môi trường	Environmental Pollution	2	30	-	EPO121
24	Địa lý kinh tế Việt Nam	Vietnam Economic Geography	2	30	-	VEG121
III. Giáo dục thể chất*		Physical Education	3			
25	Giáo dục thể chất 1: Thể dục	Physical Education 1: Gymnastics	1		30	PHE111
26	Giáo dục thể chất 2: Bóng chuyền	Physical Education 2: Volleyball	1		30	PHE112
27	Giáo dục thể chất 3: Bóng đá	Physical Education 3: Football	1		30	PHE113

IV. Giáo dục quốc phòng*		National Defense Education			165	
B. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		B. Professional Knowledge				
I. Kiến thức cơ sở ngành		I. Basic Knowledge	20			
a) Các học phần bắt buộc		Completed Subjects	16			
28	Di truyền đại cương	General Genetics	2	30	-	GGE221
29	Hóa sinh đại cương	General Biochemistry	2	26	4	GBC221
30	Vi sinh vật đại cương	General Microorganism	2	26	4	GMO221
31	Sinh lý thực vật	Plant Physiology	2	24	6	PPH221
32	Sinh lý động vật	Animal Physiology	2	30		APH221
33	Miễn dịch học	Immunology	2	30	-	IMM221
34	Phương pháp thí nghiệm trong công nghệ sinh học	Experimental Methodology in Biotechnology	2	30	-	EXB221
35	Sinh học bảo tồn và tiến hóa	Conservation Biology and	2	30	-	CBE221
b) Các học phần tự chọn		Elective Subjects	4			
(tích lũy đủ 4 TC)						
36	Virus học	Virology	2	30	-	VIR221
37	Bảo vệ thực vật	Plant Protection	2	30	-	PPR221
38	Sinh học tế bào	Cell Biology	2	30	-	CBI221
39	Bệnh lý động vật	Animal Pathology	2	30	-	APA221
II. Kiến thức ngành		Special Knowledge	33			
a) Các học phần bắt buộc		Completed Subjects	16			
40	Nhập môn Công nghệ sinh học	Introduction to Biotechnology	2	30	-	IBT321
41	Công nghệ tế bào thực vật	Plant Cell Technology	3	30	15	PCT331
42	Công nghệ tế bào động vật	Animal Cell Technology	2	30	-	ACT321
43	Nguyên lý kỹ thuật di truyền	Fundamentals of Genetic	4	30	30	PGE321
44	Công nghệ lên men	Fermentation Technology	2	30	-	FTE321
45	Tin sinh học	Bioinformatics	3	23	22	BIN331
b) Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 17 TC)		Elective Subjects	17			
46	Hóa sinh công nghiệp	Industrial Biochemistry	3	30	15	IBC331
47	Vi sinh công nghiệp	Industrial Microbiology	2	24	6	IMB321
48	Công nghệ sinh học thú y	Biotechnology in Veterinary	2	30	-	BTV321
49	Công nghệ sinh học môi trường	Environmental Biotechnology	2	30	-	EBT321
50	Kỹ thuật di truyền ứng dụng	Applications of Genetic Engineering	2	30	-	AGE341
51	An toàn sinh học	Biosafety	2	30	-	BIS321
52	Quy trình thiết bị trong công nghệ sinh học	Process and Equipment in Biotechnology	2	30	-	PEB 321
53	Nuôi trồng và sản xuất nấm	Mushroom Cultivation and Production	2	30	-	MCP321
54	Di truyền y học	Medical Genetics	2	30	-	MGE321
55	Vi sinh vật đất	Soil Microbiology	2	30	-	SMB321
56	Kiểm nghiệm chất lượng thực phẩm	Food Quality Evaluation	2	30	-	FQE321
57	Vi sinh y học	Medical Microbiology	2	30	-	MMB321
58	Công nghệ sinh học dược phẩm	Pharmaceutical Biotechnology	2	30	-	PBT321
59	Công nghệ sinh học bảo vệ thực vật	Biotechnology in Plant Protection	2	30	-	BPP321
III. Kiến thức bổ trợ		Supplemental Knowledge	6			
60	Phát triển sản phẩm công nghệ sinh học	Biotechnology Products Development	2	30	-	BPD321

61	Quản trị doanh nghiệp	Enterprise Administration	2	30	-	EAD321
62	Nông nghiệp công nghệ cao	Advanced Agriculture	2	30	-	AAG321
IV. Thực tập nghề nghiệp		Professional practice	3			
63	TTNN: Công nghệ sinh học	Biotechnology Internship Training	3	-	45	BIT431
64	Thực tập tốt nghiệp	Thesis	10	-	150	BIT905
V. Rèn nghề		Skilled Practice	5			
5.1	Rèn nghề 1: Các thao tác cơ bản trong phòng thí nghiệm	Skill Practice 1: Basic Skill Practice in Laboratory	2	-	30	SBT411
5.2	Rèn nghề 2: Rèn nghề quy trình. chọn 1 trong 3 quy trình:					SBT432
	Kỹ thuật phân tích vi sinh	Techniques of Microbial Analysis	2	-	30	
	Kỹ thuật nhân giống cây trồng in vitro	Techniques of In vitro Plant Propagation	2	-	30	
	Kỹ thuật phân tích axit nucleic	Techniques of Nucleic Acid	2	-	30	
5.3	Rèn nghề 3: Kỹ năng viết báo cáo	Writing Report Skill	1	-	15	SBT413
Tổng cộng			120	1773	732	

Ghi chú:

- Các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Rèn nghề không tính vào số tín chỉ của chương - 1 tín chỉ (1TC) bằng 15 tiết lý thuyết; 30 tiết thực hành; 60 tiết thực tập nghề nghiệp (tương đương 1 tuần), rèn nghề ngoài thực địa

Phân bổ các học phần trong toàn khóa học

1. Năm thứ nhất

*. Học kỳ 1

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Giáo dục thể chất 1: Thể dục	Physical Education 1: Gymnastics	1	-	30	PHE111
2	Hóa học	Chemistry	2	25	5	CHE121
3	Nguyên lý 1 (Triết học Mác- Lênin)	Fundamental Principles 1 (Phylosophy)	2	30	-	MLP121
4	Sinh học đại cương	General Biology	2	25	5	GBI121
5	Tiếng Anh 1	English 1	3	45	-	ENG131
6	Tiếng Việt thực hành	Practical Vietnamese language	2	15	15	PVL121
7	Toán cao cấp 1	Mathematics 1	2	30	-	MAT121
8	Xã hội học đại cương	General Sociology	2	30	-	GSO121
Cộng			16	200	55	

*. Học kỳ 2

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Giáo dục thể chất 2: Bóng chuyền	Physical Education 2: Volleyball	1	-	30	PHE112
2	Hóa phân tích	Analysing Chemistry	2	25	5	ACH121
3	Nguyên lý 2 (Kinh tế chính trị và CNXHKKH)	Fundamental Principles 2 (Political economics and scientific socialism)	3	45	-	MLP132
4	Sinh học phân tử	Molecular Biology	2	30	-	MBI121
5	Tiếng Anh 2	English 2	3	30	-	ENG122
6	Vật lý	Physics	2	30	-	PHY121

7	Xác suất- Thống kê	Probability and Statistics	3	45	-	PST131
	Cộng		16	205	35	

2. Năm thứ 2

*. Học kỳ 3

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Di truyền đại cương	General Genetics	2	30	-	GGE221
2	Giáo dục thể chất 3: Bóng đá	Physical Education 3: Football	1	9	21	PHE113
3	Hóa sinh đại cương	General Biochemistry	2	26	4	GBC221
4	Nhà nước và Pháp luật	State Law	2	30	-	SLA121
5	Phương pháp tiếp cận khoa học	Scientific Approach Methodology	2	30	-	SAM121
6	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	2	30	-	EEC121
7	Tiếng Anh 3	English 3	4	60	-	ENG123
8	Tin học đại cương	General Informatics	3	15	30	GIN131
9	Sinh học bảo tồn và tiến hóa	Conservation Biology and Evolution	2	30	-	CBE221
	Cộng		20	260	55	

*. Học kỳ 4

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Sinh lý thực vật	Plant Physiology	2	24	6	PPH221
2	Sinh lý động vật	Animal Physiology	2	30	-	APH221
3	Bảo vệ thực vật	Plant Protection	2	30	-	PPR221
4	Phương pháp thí nghiệm trong công nghệ sinh học	Experimental Methodology in Biotechnology	2	30	-	EXB221
5	Vi sinh vật đại cương	General Microorganism	2	26	4	GMO221
6	Miễn dịch học	Immunology	2	30	-	IMM221
7	Virus học	Virology	2	30	-	VIR221
8	Rèn nghề 1: Các thao tác cơ bản trong phòng thí nghiệm	Skill Practice 1: Basic Skill Practice in Laboratory	2	-	30	SBT411
	Cộng		16	200	40	

3. Năm thứ 3

*. Học kỳ 5

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	An toàn sinh học	Biosafety	2	30	-	BIS321
2	Nhập môn công nghệ sinh học	Introduction to Biotechnology	2	30	-	IBT321
3	Quy trình thiết bị trong công nghệ sinh học	Process and Equipment in Biotechnology	2	30	-	PEB 321
4	Công nghệ tế bào động vật	Animal Cell Technology	2	30	-	ACT321
5	Công nghệ tế bào thực vật	Plant Cell Technology	3	30	15	PCT331
6	Nguyên lý kỹ thuật di truyền	Fundamentals of Genetic Engineering	4	30	30	PGE321
7	Công nghệ lên men	Fermentation Technology	2	30	-	FTE321
8	Rèn nghề 2: Rèn nghề quy trình. chọn 1 trong 3 quy trình:		2	-	30	SBT432
	Cộng		19	210	75	

***. Học kỳ 6**

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	Revolutionary Roads and Policies of Vietnamese Communist Party	3	45	-	VCP131
2	Hóa sinh công nghiệp	Industrial Biochemistry	3	30	15	IBC331
3	Kỹ thuật di truyền ứng dụng	Applications of Genetic Engineering	2	30	-	AGE341
4	Nông nghiệp công nghệ cao	Advanced Agriculture	2	30	-	AAG321
5	Rèn nghề 3: Kỹ năng viết báo cáo	Writing Report Skill	1	-	15	SBT413
6	Tin sinh học	Bioinformatics	3	23	22	BIN331
7	Vi sinh công nghiệp	Industrial Microbiology	2	24	6	IMB321
	Cộng		16	58	0	

4. Năm thứ 4

***. Học kỳ 7**

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Công nghệ sinh học môi trường	Environmental Biotechnology	2	30	-	EBT321
2	Công nghệ sinh học thú y	Biotechnology in Veterinary	2	30	-	BTV321
3	Nuôi trồng và sản xuất nấm	Mushroom Cultivation and Production	2	30	-	MCP321
4	Phát triển sản phẩm công nghệ sinh học	Biotechnology Products Development	2	30	-	BPD321
7	Quản trị doanh nghiệp	Enterprise Administration	2	30	-	EAD321
5	TTNN: Công nghệ sinh học	Biotechnology Internship Training	3	-	45	BIT431
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's ideology	2	30	-	HCM121
	Cộng		15	180	45	

***. Học kỳ 8**

TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Số TC	LT	TH	Mã HP
1	Thực tập tốt nghiệp	Thesis	10	-	150	BIT905
	Cộng		10	-	150	

Thái nguyên, ngày tháng năm 2016

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Trần Văn Điền