

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	Số tiết LT	Số tiết TH	Mã số học phần
A. Kiến thức giáo dục đại cương		Basic Subject Knowledge	48			
I. Các học phần bắt buộc		Required Subjects	36			
a) Lý luận chính trị		Political Sciences				
1	Nguyên lý 1 (Triết học Mác- Lênin)	Fundamental Principles 1 (Marxism and Leninist Philosophy)	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		Foreign Language, Informatics, Natural and Social Science				
5	Hóa học	Chemistry	3	40	5	CHE131
6	Hóa phân tích	Analytical Chemistry	2	25	5	ACH121
7	Sinh học đại cương	General Biology	2	25	5	GBI121
8	Toán cao cấp 1	Mathematics 1	3	45	-	MAT131
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	4	60	-	ENG142
12	Tin học đại cương	General Informatics	2	15	15	GIN121
13	Xã hội học đại cương	General Sociology	2	30	-	GSO121
14	Nhà nước và Pháp luật	State and Law	2	30	-	SLA121
II. Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 12 TC)		Elective Subjects	12			
15-20	Phương pháp tiếp cận khoa học	Scientific Approach Methodology	2	30	-	SAM121
	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ sinh học	Specific English for Biotechnology	2	30	-	EBT121
	Tiếng Việt thực hành	Practical Vietnamese Language	2	30	-	PVL121
	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	2	30	-	EEC121
	Sinh học phân tử	Molecular Biology	2	30	-	MBI121
	Vật lý	Physics	2	30	-	PHY121
	Toán ứng dụng	Applied Mathematics	2	30	-	AMA121
	An toàn vệ sinh lao động	Labour Safety and Hygiene	2	30	-	WSH121
	Ô nhiễm Môi trường	Environmental Pollution	2	30	-	EPO121

	Địa lý kinh tế Việt Nam	Vietnam Economic Geography	2	30	-	VEG121
III. Giáo dục thể chất*		Physical Education*	3			
	Giáo dục thể chất 1	Physical Education 1	1	-	15	PHE111
	Giáo dục thể chất 2	Physical Education 2	1	-	15	PHE112
	Giáo dục thể chất 3	Physical Education 3	1	-	15	PHE113
IV. Giáo dục quốc phòng*		National Defense Education	165 tiết			
B. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		Professional Knowledge				
I. Kiến thức cơ sở ngành		Basic Knowledge	20			
a) Các học phần bắt buộc		Required Subjects	16			
21	Di truyền đại cương	General Genetics	2	30	-	GGE221
22	Hóa sinh đại cương	General Biochemistry	2	24	6	GBC221
23	Vi sinh vật đại cương	General Microbiology	2	24	6	GMB221
24	Sinh lý thực vật	Plant Physiology	2	24	6	PPH221
25	Sinh lý động vật	Animal Physiology	2	30	-	APH221
26	Miễn dịch học	Immunology	2	30	-	IMM221
27	Phương pháp thí nghiệm	Experimental Methodology	2	30	-	EXB321
28	Đa dạng sinh học	Biodiversity	2	30	-	BID221
b) Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 4 TC)		Elective Subjects	4			
29-30	Bệnh lý động vật	Animal Pathology	2	30	-	APA321
	Bảo vệ thực vật	Plant Protection	2	30	-	PPR221
	Sinh học tế bào	Cell Biology	2	30	-	CBI221
	Virus học	Virology	2	30	-	VIR221
II. Kiến thức ngành		Special Knowledge	33			
a) Các học phần bắt buộc		Required Subjects	16			
31	Nhập môn Công nghệ sinh học	Introduction to Biotechnology	2	30	-	IBT321
32	Công nghệ tế bào thực vật	Plant Cell Technology	3	30	15	PCT331
33	Công nghệ tế bào động vật	Animal Cell Technology	3	30	15	ACT331
34	Kỹ thuật di truyền	Genetic Engineering	3	30	15	GEN331
35	Công nghệ lên men	Fermentation Technology	2	30	-	FTE321
36	Tin sinh học	Bioinformatics	3	23	22	BIN331
b) Các học phần tự chọn (tích lũy đủ 17 TC)		Elective Subjects	17			
37-44	Công nghệ gen thực vật	Plant Genetic Engineering	2	15	15	PGE321
	Công nghệ gen động vật	Animal Genetic Engineering	2	15	15	ANG321
	Hóa sinh công nghiệp	Industrial Biochemistry	3	30	15	IBC331
	Vi sinh công nghiệp	Industrial Microbiology	2	24	6	IMB321
	Công nghệ sinh học bảo vệ thực vật	Biotechnology in Plant Protection	2	30	-	BPP321
	Công nghệ sinh học	Biotechnology in	2	30	-	BTV321

	thú y	Veterinary				
	Công nghệ sinh học môi trường	Environmental Biotechnology	2	30	-	EBT321
	Nuôi trồng và sản xuất nấm	Mushroom Cultivation and Production	2	30	-	MCP321
	Di truyền y học	Medical Genetics	2	30	-	MGE321
	Vi sinh vật đất	Soil Microbiology	2	30	-	SMB321
	Kiểm nghiệm chất lượng thực phẩm	Food Quality Evaluation	2	30	-	FQE321
	Vi sinh y học	Medical Microbiology	2	30	-	MMB321
	Công nghệ sinh học dược phẩm	Pharmaceutical Biotechnology	2	30	-	PBT321
III. Kiến thức bổ trợ		Supplemental Knowledge	6			
45	An toàn sinh học	Biosafety	2	30	-	BIS321
46	Thương hiệu và thị trường sản phẩm	Trademark and Product Market	2	20	10	TPM321
47	Quản trị doanh nghiệp	Enterprise Administration	2	30	-	EAD321
IV. Thực tập nghề nghiệp		Professional Practice	3			
48	TTNN 1: Công nghệ sinh học động vật	Internship Training 1: Animal Biotechnology	1	-	15	BIT411
49	TTNN 2: Công nghệ sinh học thực vật	Internship Training 2: Plant Biotechnology	1	-	15	BIT412
50	TTNN 3: Công nghệ sinh học vi sinh vật	Internship training 3: Microbial Biotechnology	1	-	15	BIT413
51	Thực tập tốt nghiệp	Thesis	10	-	150	BIT905
V. Rèn nghề		Skill Practice	5			
	Rèn nghề 1: Kỹ thuật phân tích axit nucleic	Skill Practice 1: Methods of Nucleic Acid Analysis	2	-	30	SBT421
	Rèn nghề 2: Kỹ thuật nhân giống cây trồng <i>in vitro</i>	Skill practice 2: Methods of Plant Propagation <i>In vitro</i>	2	-	30	SBT422
	Rèn nghề 3: Kỹ thuật phân tích vi sinh vật	Skill practice 3: Methods of Microbial Analysis	1	-	30	SBT413
Tổng cộng		Total	120	1429	371	

Ghi chú:

- Các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Rèn nghề không tính vào số tín chỉ của chương trình đào tạo

- 1 tín chỉ (ITC) 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	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Nguyên lý 1 (Triết học Mác- Lênin)	2	30	-
2	Hóa học	3	40	5
3	Sinh học đại cương	2	25	5
4	Toán cao cấp 1	3	45	-
5	Tiếng Anh 1	3	45	-

6	Tiếng Việt thực hành	2	30	-
7	Giáo dục thể chất 1	1	-	15
	Cộng	16	215	25

***. Học kỳ 2**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Nguyên lý 2 (Kinh tế chính trị và CNXHKKH)	3	45	-
2	Hóa phân tích	2	25	5
3	Xác suất- Thống kê	3	45	-
4	Tiếng Anh 2	4	60	-
5	Xã hội học đại cương	2	30	-
6	Sinh học phân tử	2	30	-
7	Giáo dục thể chất 2	1	-	15
8	Giáo dục quốc phòng-An ninh (165 tiết = 5 tuần)	-	-	-
	Cộng	17	235	20

2. Năm thứ 2

***. Học kỳ 3**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	3	45	-
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	-
3	Tin học đại cương	2	15	15
4	Nhà nước và Pháp luật	2	30	-
5	Phương pháp tiếp cận khoa học	2	30	-
6	Hóa sinh đại cương	2	24	6
7	Vật lý	2	30	-
8	Giáo dục thể chất 3	1	-	15
	Cộng	16	210	30

***. Học kỳ 4**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Di truyền đại cương	2	30	-
2	Sinh thái môi trường	2	30	-
3	Sinh lý thực vật	2	24	6
4	Sinh lý động vật	2	30	-
5	Bảo vệ thực vật	2	30	-
6	Vì sinh vật đại cương	2	24	6
7	Đa dạng sinh học	2	30	-
8	Miễn dịch học	2	30	-
9	Nhập môn Công nghệ sinh học	2	30	-
	Cộng	18	250	18

3. Năm thứ 3

***. Học kỳ 5**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Công nghệ tế bào thực vật	3	30	15
2	Công nghệ tế bào động vật	3	30	15

3	Phương pháp thí nghiệm	2	30	-
4	Bệnh lý động vật	2	30	-
5	Công nghệ lên men	2	30	-
6	Kỹ thuật di truyền	3	30	15
7	Rèn nghề 1: Kỹ thuật phân tích axit nucleic	2	-	30
	Cộng	17	210	60

***. Học kỳ 6**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Công nghệ gen thực vật	2	15	15
2	Công nghệ gen động vật	2	15	15
3	Tin sinh học	3	23	22
4	Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ sinh học	2	30	-
5	Vi sinh công nghiệp	2	24	6
6	Hóa sinh công nghiệp	3	30	15
7	Công nghệ sinh học bảo vệ thực vật	2	30	-
8	Rèn nghề 2: Kỹ thuật nhân giống cây trồng invitro	2	-	30
	Cộng	18	167	103

4. Năm thứ 4

***. Học kỳ 7**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Công nghệ sinh học thú y	2	30	-
2	Công nghệ sinh học môi trường	2	30	-
3	Nuôi trồng và sản xuất nấm	2	30	-
4	An toàn sinh học	2	30	-
5	Thương hiệu và thị trường sản phẩm	2	30	
6	Quản trị doanh nghiệp	2	30	-
7	Rèn nghề 3: Kỹ thuật phân tích vi sinh vật	1	-	15
8	TTNN 1: Công nghệ sinh học động vật	1	-	15
9	TTNN 2: Công nghệ sinh học thực vật	1	-	15
10	TTNN 3: Công nghệ sinh học vi sinh vật	1	-	15
	Cộng	16	180	60

***. Học kỳ 8**

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH
1	Thực tập tốt nghiệp	10	-	150
	Cộng	10	-	150

Thái Nguyên, ngày 31 tháng 7 năm 2012

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

TS. Trần Văn Điền