

Thái Nguyên ngày 28 tháng 12 năm 2018

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 6077 ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Hiệu trưởng
Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên)

Tên ngành (Tiếng Việt): Sư phạm Sinh học

(Tiếng Anh): Biology Education

Mã số ngành đào tạo: 7140213

Tên chương trình đào tạo: Cử nhân Sư phạm Sinh học

Trình độ đào tạo: Đại học Hệ đào tạo: Chính quy

Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân

Thời gian đào tạo: 4 năm

Đơn vị đào tạo: Khoa Sinh học

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Sư phạm Sinh học trình độ đại học có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt và trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực chuyên môn, nghiệp vụ; có năng lực tự học, nghiên cứu, sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc tại các cơ sở giáo dục - đào tạo, các viện nghiên cứu và các cơ sở có liên quan đến lĩnh vực Sinh học, nông nghiệp phục vụ yêu cầu phát triển KT - XH của cả nước, đặc biệt là khu vực trung du miền núi phía Bắc, đảm bảo đáp ứng yêu cầu hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

M1. Có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt và trách nhiệm nghề nghiệp, có lòng say mê khoa học và tình yêu nghề nghiệp.

M2. Có năng lực chuyên môn, bao gồm năng lực khoa học cơ bản, khoa học Sinh học chuyên sâu, hiện đại đáp ứng được yêu cầu dạy học sinh học ở trường phổ thông và các cơ sở giáo dục đào tạo khác có liên quan.

M3. Vận dụng được kiến thức tâm lý học, giáo dục học, lý luận và phương pháp dạy học vào tổ chức dạy học Sinh học, hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.

M4. Xây dựng và tổ chức được hoạt động nghiên cứu khoa học; triển khai được hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

M5. Thực hiện và vận dụng được các thí nghiệm Sinh học vào tổ chức dạy học ở trường phổ thông và các cơ sở giáo dục đào tạo khác có liên quan.

M6. Sử dụng được tiếng Anh, công nghệ thông tin trong dạy học và nghiên cứu Sinh học.

M7. Có năng lực tự học, làm việc độc lập và làm việc nhóm.

M8. Có khả năng tiếp tục học tập nâng cao trình độ và hội nhập quốc tế.

2. Chuẩn đầu ra (theo quy định tại thông tư 07/2015)

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra sau đây:

2.1. Kiến thức

*** Kiến thức chung**

C1: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; pháp luật Việt Nam, quốc phòng - an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

C2: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của tâm lý học, giáo dục học và quản lý nhà trường vào việc tổ chức hoạt động dạy học sinh học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.

*** Kiến thức chuyên môn**

C3: Vận dụng được các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về nguyên lý và các quá trình cơ bản của sự sống từ mức phân tử đến sinh quyển vào dạy học Sinh học.

C4: Vận dụng được các kiến thức về Công nghệ gen, Công nghệ tế bào động vật, Công nghệ tế bào thực vật và Tin sinh học nhằm đáp ứng nhu cầu thực tiễn theo định hướng giáo dục nghề nghiệp.

C5: Vận dụng được kiến thức sinh học trong tổ chức hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông và các cơ sở giáo dục đào tạo khác có liên quan.

C6: Thực hiện được các nghiên cứu về khoa học giáo dục và hướng dẫn học sinh thực hiện được các nghiên cứu khoa học và kỹ thuật liên quan đến Sinh học.

2.2. Kỹ năng

*** Kỹ năng chung**

C7: Giao tiếp có hiệu quả với học sinh, đồng nghiệp, cha mẹ học sinh và các bên liên quan khác.

C8: Thực hiện được hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp

C9: Đạt trình độ tin học IC3, ICDL, MOS hoặc tương đương và ứng dụng được trong hoạt động chuyên môn, giáo dục.

C10: Đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam và sử dụng được trong hoạt động giao tiếp.

C11: Thực hiện được các hoạt động tự trải nghiệm nghề nghiệp để tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp và dẫn dắt người khác tìm kiếm cơ hội khởi nghiệp.

*** Kỹ năng chuyên môn**

C12: Phân biệt được các hình thức tổ chức dạy học và vận dụng được các phương pháp dạy học Sinh học theo định hướng phát triển năng lực trong dạy học ở trường phổ thông. Xử lý được các tình huống trong hoạt động dạy học, giáo dục học sinh.

C13: Phát triển được các kỹ năng thực hành sinh học cơ bản và nâng cao trong dạy học ở trường phổ thông; trong nghiên cứu và định hướng nghề nghiệp theo xu hướng phát triển khoa học và công nghệ trong tương lai.

C14: Phối hợp được các phương pháp, hình thức, kỹ thuật kiểm tra đánh giá kết quả học tập và sự tiến bộ của người học.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

C15: Hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.

C16: Làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, thể hiện được quan điểm cá nhân trước các vấn đề cần giải quyết.

C17: Nhận thức được nhu cầu và có khả năng lập kế hoạch học tập suốt đời.

3. Ma trận quan hệ mục tiêu cụ thể và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo																
	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn				Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên môn			NL tự chủ và trách nhiệm		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
M1	x	x			x	x	x	x			x			x	x	x	x
M2			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
M3	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
M4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
M5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M6			x	x	x	x			x	x							x
M7		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x
M8		x	x	x	x	x			x	x	x		x			x	x

4. Đối tượng tuyển sinh

Người đã tốt nghiệp THPT.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo: 130 TC;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất;
- Đạt chuẩn đầu ra về ngoại ngữ; Cụ thể là đạt trình độ tiếng Anh bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.
- Đạt chuẩn đầu ra về công nghệ thông tin. Cụ thể là đạt trình độ tin học IC3, ICDL, MOS hoặc tương đương và ứng dụng được trong hoạt động chuyên môn, giáo dục.

6. Cách thức đánh giá

Mỗi học phần có phương pháp/chiến lược dạy - học riêng, có sự phân bố khác nhau về số tiết thuyết trình, seminar, thảo luận, bài tập, thực hành thí nghiệm, E-learning... Các tiết thảo luận, bài tập, thực hành thí nghiệm được thực hiện gấp 2 lần giờ quy chuẩn. Giờ thực tế chuyên môn ở trường phổ thông thực hiện theo quy định là 1 tín chỉ có 3 tiết đi thực tế.

Mỗi học phần có quy định riêng về hình thức và phương pháp kiểm tra đánh giá theo quy định của Trường Đại học Sư phạm – ĐH Thái Nguyên.

7. Nội dung đào tạo

7.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 130 TC

Trong đó:

STT	Khối kiến thức, số tín chỉ	Loại học phần	Số tín chỉ
1	Kiến thức giáo dục đại cương: 22 tín chỉ	Bắt buộc	22 tín chỉ
		Tự chọn	02 tín chỉ
2	Kiến thức cơ sở ngành và liên ngành: 20 tín chỉ	Bắt buộc	18 tín chỉ
		Tự chọn	02 tín chỉ
3	Kiến thức chuyên ngành: 51 tín chỉ	Bắt buộc	47 tín chỉ
		Tự chọn	04 tín chỉ
4	Kiến thức nghiệp vụ sư phạm: 28 tín chỉ	Bắt buộc	26 tín chỉ
		Tự chọn	02 tín chỉ

5	Khóa luận tốt nghiệp hoặc các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp: 7 tín chỉ	Bắt buộc	00 tín chỉ
		Tự chọn	07 tín chỉ
Tổng số			130 TC

- Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm 7 học phần bắt buộc và 6 học phần tự chọn. Trong đó, các học phần bắt buộc (ngoại trừ tiếng Anh) được xác định theo quy định chung của Bộ Chính trị. Khối kiến thức này cung cấp những kiến thức về phương pháp luận, từ đó vận dụng các quan điểm cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lenin và Tư tưởng Hồ Chí Minh vào bồi dưỡng phẩm chất đạo đức cũng như kiến thức pháp luật và giúp sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ.
- Khối kiến thức cơ sở ngành và liên ngành gồm 6 học phần bắt buộc và 3 học phần tự chọn. Khối kiến thức này giúp cung cấp những kiến thức hỗ trợ cho các học phần chuyên ngành.
- Khối kiến thức chuyên ngành, gồm 14 học phần bắt buộc và 6 học phần tự chọn. Các học phần trong khối kiến thức này cung cấp cho người học các kiến thức chuyên môn vững vàng.
- Kiến thức nghiệp vụ sư phạm, gồm 9 học phần bắt buộc và 4 học phần tự chọn. Khối kiến thức này giúp cung cấp các kiến thức nghiệp vụ sư phạm và rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp.
- Khóa luận hoặc các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp giúp cung cấp và mở rộng kiến thức cho sinh viên trước khi ra trường. Đồng thời, sinh viên được nâng cao khả năng giảng dạy, thực hành thí nghiệm trong lĩnh vực Sinh học.

7.2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
1	Kiến thức giáo dục đại cương		24								
1.1	Các học phần bắt buộc		22								

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
1.	MLP151N	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5	40	30	20	20				1
2.	HCM121N	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	15	10	10	10				6
3.	VCP131N	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	22, 5	15	15	15			HCM121N	7
4.	EDL121N	Pháp luật đại cương	2	20	5	5	10			MLP151N	4
5.	ENG131N	Tiếng Anh 1	3	15	15	30	15				2
6.	ENG132N	Tiếng Anh 2	3	15	15	30	15			ENG131N	3
7.	ENG143N	Tiếng Anh 3	4	20	20	40	20			ENG132N	4
8.	PHE111M	Giáo dục thể chất 1									1
9.	PHE113M	Giáo dục thể chất 2								PHE111M	2
10.	PHE131M	Giáo dục thể chất 3								PHE112M	3
11.	MIE131M	Giáo dục quốc phòng		05 tuần tập trung							4
1.2	Các học phần tự chọn (chọn 2 tín chỉ)		2								2
12.	GME121M	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành	2	15	10	12	8				2
13.	GIF121N	Tin học đại cương	2	15		30					2
14.	EDE121N	Môi trường và phát triển	2	20	8		12				1
15.	VIU121N	Tiếng Việt thực hành	2	15	15	15					2
16.	VCF121N	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	21	4	6	8				2
17.	CDE121N	Văn hóa và phát triển	2	21		6	12				2
2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		71								

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
2.1	Kiến thức cơ sở ngành và liên ngành		20								
Các học phần bắt buộc			18								
18.	PHY241N	Vật lí	4	45	22		8				2
19.	CHE241N	Hóa học	4	30	13	30	17				1
20.	BSP221N	Xử lý thống kê Sinh học	2	15		30					3
21.	BIO241N	Hoá sinh học	4	44		30	2			CHE241N	3
22.	BIF221N	Tin sinh học	2	13		24	10			BSP221N	4
23.	EAS221N	Khoa học trái đất	2	20	10		10				3
Các học phần tự chọn: chọn 1 học phần			2								
24.	BIP221N	Lý sinh học	2	24		12				PHY241N CHE241N	3
25.	IMU221N	Miễn dịch học cơ sở	2	24			12			PHY241N	3
26.	NUS221N	Khoa học dinh dưỡng	2	20	10		10				3
2.2. Kiến thức ngành			51								
Các học phần bắt buộc			47								
27.	CYT231N	Tế bào học	3	31	2	16	10				1
28.	BOT251M	Thực vật học	5	44		46	16			CYT231N	1
29.	ZOO251M	Động vật học	5	50		46	4			CYT231N	2
30.	MOB231N	Sinh học phân tử	3	30		20	10			BIO241N	5
31.	PLP241N	Sinh lý học thực vật	4	42		30	6			BOT251M BIO241N	5
32.	GEN241N	Di truyền học	4	35		46	4			CYT231N BOT251M ZOO251M BIO241N	4
33.	PHY251N	Sinh lý học người và động vật	5	50	2	40	8			CYT231N ZOO251M BIO241N	5

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
34.	MIC241N	Vi sinh vật học	4	41		30	8			BIO241N	6
35.	ECB231N	Cơ sở sinh thái học	3	34		16	6			BOT251M ZOO251M	4
36.	CET221N	Công nghệ tế bào	2	24			12			CYT231N BIO241N GEN241N MOB231N MIC241N	7
37.	CLI231N	Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững	3	42			6				6
38.	BIC221N	Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch	2	28			4				6
39.	EVO221N	Tiến hóa	2	24			12			CYT231N MOB231N	6
40.	FPR 221N	Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	2		10	50				BOT251M ZOO251M ECB231N	6
Các học phần tự chọn: chọn 2 học phần			4								
41.	GEP221N	Di truyền học quần thể	2	24	12						7
42.	GES221N	Cơ sở Di truyền chọn giống	2	24			12			CYT231N BOT251M ZOO251M PLP251N PHY251N GEN241N MOB231N	7
43.	TOX221N	Độc tố học	2	24		12					7
44.	ANB221N	Tập tính học động vật	2	20			20				7
45.	VIB221N	Sinh học phát triển cá thể động vật	2	24			12			PHY251N ZOO251M	7
46.	AET221N	Công nghệ phôi động vật	2	22			16			PHY251N ZOO251M	7
3. Kiến thức nghiệp vụ sư phạm			28								

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
Các học phần học bắt buộc			26								
47.	EPS331M	Tâm lý học giáo dục	3	30		15	15				2
48.	PEP341M	Giáo dục học	4	42	8	12	16			EPS331M	3
49.	MET341N	Phương pháp dạy học Sinh học ở trường PT	4	36	16		20	12		EPS331M PEP341M CYT231N BOT251M ZOO251M PLP251N PHY251N GEN241N	6
50.	ITB331N	Tích hợp trong dạy học Sinh học	3	36			9	9			7
51.	MTD321N	Phương pháp nghiên cứu khoa học sinh học	2	15		30					4
52.	PPB321N	Thực hành sư phạm Sinh học 1	2			60					5
53.	PPB332N	Thực hành sư phạm Sinh học 2	3			90				MET341N	7
54.	TRA321N	Thực tập sư phạm 1	2	3 tuần						PEP341M	5
55.	TRA332N	Thực tập sư phạm 2	3	7 tuần						TRA421M	8
Các học phần tự chọn: chọn 1 học phần			2								7
56.	EAS 321N	Đánh giá giáo dục	2	24			12				7
57.	CGT321N	Dạy học hợp tác trong dạy học Sinh học	2	15		30					7
58.	EQU321N	Phương tiện dạy học Sinh học	2	15		30					7

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
59.	OIE321N	Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong DH Sinh học	2			60				GPS331N PEP341N	7
4. Khoá luận, các học phần thay thế khoá luận			7								
Khoá luận tốt nghiệp											
60.	GTB971N	Khoá luận tốt nghiệp	7								8
Các học phần thay thế khóa luận (chọn đủ 7 TC)			7								8
61.	PGD921N	Sinh trưởng và phát triển thực vật	2	18		16	8		CYT231N	PLP241N	8
62.	BAB921N	Sinh học ứng dụng trong chăn nuôi	2	22		16					8
63.	BAC921N	Sinh học ứng dụng trong trồng trọt	2	22		16					8
64.	PTE221N	Kỹ thuật xử lý môi trường	2	20	10		10				8
65.	ABE921N	Thực hành sinh học nâng cao	2			60					8
66.	PBT921N	Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học	2			60					8
67.	ADV931N	Thực hành công nghệ sinh học nâng cao	3			90				GEN241N CET221N	8
68.	SPC931N	Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học	3	30		30				MET341N PPB321N PPB332N	8
69.	TET931N	Kỹ thuật dạy học sinh học	3	30		30					8

Số TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ lên lớp					Mã số HP tiên quyết	Mã số HP học trước	Học kì dự kiến
				Lý thuyết	Bài tập	Thực hành/ thí	Thảo luận/ Seminar	Thực tế CM			
Tổng số			130								

7.3. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo																
	Kiến thức chung		Kiến thức chuyên môn				Kỹ năng chung					Kỹ năng chuyên môn			NL tự chủ và trách nhiệm		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
1. Kiến thức giáo dục đại cương																	
Các học phần bắt buộc																	
Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	3						2	1			2				2	2	
Tư tưởng Hồ Chí Minh	3						2	1			2				2	2	2
Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3						2	1			1				3	2	2
Pháp luật đại cương	3						1	2			1				3	1	1
Tiếng Anh 1							1		1	1						1	1
Tiếng Anh 2							2		2	2						2	2
Tiếng Anh 3							2		2	3						3	3
Các học phần tự chọn : chọn 1 học phần																	
Quản lý HC nhà nước & QL ngành		3					2	2							3	2	2
Tin học đại cương							1		3		1					1	1
Môi trường và phát triển	1	2					2	2	1	1	2				1	3	2
Tiếng Việt thực hành	1	1					3				1				2	2	2
Cơ sở văn hoá Việt Nam							2	2	1	1	2				1	2	2
Văn hóa và phát triển	1	1						2	1		2				2	3	3
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																	
2.1. Kiến thức cơ sở ngành và liên ngành																	
Các học phần học bắt buộc																	
Vật lí	2	1	2	1	2	1	1	1	1		1	1	1	1	1	2	2
Hóa học		1	3		2	2	2	2	2		1	2	3	2	2	2	3

Xử lý thông kê Sinh học		1	2	2		2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2
Hoá sinh học		1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2
Tin sinh học			3	3	2	2	1	1	2		2	1	3	2	2	3	3
Khoa học trái đất	1	1	3	1	1	1	1	1	2		2	1	2	2	0	3	3
Các học phần tự chọn: chọn 1 học phần																	
Lý sinh học		1	3	1	2	2	1	2	2		2	2	3	2	2	3	2
Miễn dịch học cơ sở		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2		3	3
Khoa học dinh dưỡng			2		2	2		3	1		2	1	2	2		2	2
2.2. Kiến thức chuyên ngành																	
Các học phần học bắt buộc																	
Tế bào học		1	3	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2		3	1
Thực vật học		1	3	1	2	2	1		1		2	1	3	1		3	1
Động vật học			2		3	3	1	1			1		3	2		2	2
Sinh học phân tử			3	3	2	3	1	1			1	1	3	2	1	3	3
Sinh lý học thực vật			3	2	1	3	1	2	2	1	2	1	3	1		3	2
Di truyền học		1	3	3	3	3	1	2	2		2	2	3	3	2	3	2
Sinh lý học người và động vật			2		2	2	1	3	1		1	1	3	2		2	2
Vi sinh vật học		1	3	3	3	3	2	3	1		3	3	3	2	1	3	2
Cơ sở sinh thái học		1	3	3	2	3	1	2	1		2	2	3	2	2	3	3
Công nghệ tế bào			3	3	1	1	1	1	1		1		2			3	2
Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững			3	1	3	3	1	2	1		2	1		2		3	3
Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch		1	2	1	3	2	1	1	1		2	1	3	1	1	3	2
Tiến hóa			3			1	2	2	2		1	2		2	1	3	2
Thực tập nghiên cứu thiên nhiên			3		3	3	2	1			2		1	1		2	2
Các học phần tự chọn: chọn 2 học phần																	
Di truyền học quần thể		1	3					2	1			3	2	3		3	2
Cơ sở Di truyền chọn giống		1	3	2	2	2	1	1	2		2	2	1	1	2	3	2
Độc tố học			3		2	2	1		2		2		3	1		3	2
Tập tính học động vật			2		3	1	2	1			1	3	1	2		2	2

Sinh học phát triển cá thể động vật			3	2		1	1	2			1		1	2		2	3
Công nghệ nuôi động vật			3	2		1	1	2			1		1	2		2	3
3. Kiến thức nghiệp vụ sư phạm																	
Các học phần bắt buộc																	
Tâm lý học giáo dục		3				3	3	3							3	3	3
Giáo dục học			2				1	2			2				2	1	1
Phương pháp dạy học Sinh học ở trường PT	1	3	3	3	2	1	1	2	2		2	3	2	3	1	2	1
Tích hợp trong dạy học Sinh học		3	3	1	3	3	1	2	2		2	3	2	3		3	2
Phương pháp nghiên cứu khoa học sinh học	0	0	2	2	0	3	1	2	2	1	2	0	3	1	0	3	2
Thực hành sư phạm Sinh học 1		3	3	2			1	1	1			3	2	2		2	2
Thực hành sư phạm Sinh học 2		3	3	2			2	2	2			3	2	2		2	2
Thực tập sư phạm 1																	
Thực tập sư phạm 2																	
Các học phần tự chọn: Chọn 1 học phần																	
Đánh giá giáo dục		2	3	2					2			1	1	3		2	2
Dạy học hợp tác trong dạy học Sinh học		2	3	2			2		2			3	2	2		2	2
Phương tiện dạy học Sinh học		2	3	3	1	2	2	1	2		2	2	2	1	1	3	2
Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong DH Sinh học	1	3	3	3	3	1	1	2	2		2	2	2	3	1	3	1
4. Khóa luận, các học phần thay thế khóa luận																	
Khoá luận tốt nghiệp																	
Khoá luận tốt nghiệp																	
Các học phần thay thế khóa luận (chọn đủ 7 TC)																	
Sinh trưởng và phát triển thực vật		1	3	3	2	3	1	1		1	3	1	3	1	1	3	3

Sinh học ứng dụng trong chăn nuôi			2	3	2	3	1	2	2		2		3	1		3	2
Sinh học ứng dụng trong trồng trọt			3	3	1	2	1	2	2		2			1		3	2
Kỹ thuật xử lý môi trường			3		3	3	2	2	2		2	1	2	2	1	2	2
Thực hành sinh học nâng cao		1	3	3	3	3	1		1		1	2	3	2		3	3
Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học		3	3	3	1		1		2		1	3	1	3	1	3	1
Thực hành công nghệ sinh học nâng cao			1	3	1	1	1		1		1		3			3	2
Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học	1	3	3	3	1	2	2	2	2		1	2	1	2	1	3	1
Kỹ thuật dạy học sinh học	1	3	3	3	1	2	2	2	2		1	2	1	2	1	3	1

Ghi chú: Mỗi chuẩn đầu ra được đánh số thứ tự từ 1 đến n.

Mức độ đóng góp được mã hóa như sau: 1 = Đóng góp mức thấp; 2= Đóng góp mức trung bình; 3= Đóng góp mức cao; Để trống = Không đóng góp.

7.4. Trình tự nội dung chương trình và bản đồ chương trình dạy học

Năm thứ nhất

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Những NL cơ bản của CN Mác– LêNin	MLP151N	5	Tiếng Anh 1	ENG131N	3
Thực vật học	BOT251M	5	Giáo dục thể chất 2	PHE112M	
Giáo dục thể chất 1	PHE111M		Tâm lý học giáo dục	EPS331M	3
Hóa học	CHE241N	4	Động vật học	ZOO251M	5
Tế bào học	CYT231N	3	Vật lý	PHY241N	4
Tự chọn			Tự chọn		
			Học phần tự chọn 1		2

Tổng tín chỉ	16	Tổng tín chỉ	17
--------------	----	--------------	----



Năm thứ hai

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Xử lý thống kê Sinh học	BSP221N	2	Tiếng Anh 3	ENG143N	4
Giáo dục thể chất 3	PHE113M		Giáo dục quốc phòng	MIE131M	
Khoa học trái đất	EAS221N	2	Di truyền học	GEN241N	5
Tiếng Anh 2	ENG132N	3	Phương pháp NCKH Sinh học	MTD321N	2
Giáo dục học	PEP341M	4	Pháp luật đại cương	EDL121N	2
Hóa sinh học	BIO241N	4	Cơ sở Sinh thái học	ECB231N	3
			Tin sinh học	BIF221N	2
Tự chọn			Tự chọn		
Học phần tự chọn 2		2			
Tổng tín chỉ		17	Tổng tín chỉ		18



Năm thứ ba

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Sinh lý học thực vật	PLP241N	4	Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững	CLI231N	2

Sinh lý học người và động vật	PHY251N	5	Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	FPR 221N	2
Thực hành sư phạm Sinh học 1	PP321N	2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	HMC121N	2
Thực tập sư phạm 1	TRA421M	3	Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch	BIC221N	2
Sinh học phân tử	MOB231N	3	Vì sinh vật học	MIC241N	4
			PPDH Sinh học ở trường PT	MET341N	4
			Tiến hóa	EVO221N	2
Tự chọn			Tự chọn		
Tổng tín chỉ		17	Tổng tín chỉ		18



Năm thứ tư

Học kỳ 1			Học kỳ 2		
Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ	Học phần	Mã học phần	Số tín chỉ
Bắt buộc			Bắt buộc		
Tích hợp trong dạy học Sinh học	ITB331N	3	Thực tập sư phạm 2	TRA432M	3
Công nghệ tế bào	CET221N	2	Khóa luận	GTB971N	7
Thực hành sư phạm SH 2	PPB322N	2			
Đường lối CM của Đảng CS Việt Nam	VCP131N	3			
Tự chọn			Tự chọn		
Học phần tự chọn 3,4		4			

Học phần tự chọn 5		2			
Tổng tín chỉ		17	Tổng tín chỉ		10