

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số:/QĐ – ĐHSP, ngày tháng năm 2018 của
Hiệu trưởng trường ĐHSP - ĐHTN).

I. Mô tả chương trình đào tạo

1. Giới thiệu về chương trình đào tạo

Chương trình Sư phạm Sinh học đào tạo theo hệ thống tín chỉ được xây dựng từ năm 2008 áp dụng thực hiện cho sinh viên K43 khoa Sinh học, trường ĐH Sư phạm – ĐH Thái Nguyên. Đến nay, chương trình đã được rà soát, điều chỉnh nhiều lần (tính đến khóa 53 là 6 lần) nhằm đáp ứng với thực tiễn giảng dạy và đáp ứng đổi mới trong chương trình giáo dục phổ thông.

Trong quá trình xây dựng và hoàn thiện chương trình Sư phạm Sinh học K53, Khoa Sinh học đã tham khảo một số chương trình đào tạo cử nhân Sư phạm Sinh học của các trường đại học trong nước và quốc tế.

Đội ngũ giảng viên tham gia giảng dạy chương trình đều có trình độ thạc sĩ trở lên. Hiện nay, khoa Sinh học có 29 giảng viên cơ hữu và kiêm nhiệm, cùng với 1 giáo viên trung học, 3 kỹ thuật viên và 1 nhân viên. Số lượng giảng viên có học vị tiến sĩ, chức danh giáo sư và phó giáo sư là 21 người (1 Giáo sư; 7 Phó giáo sư; 13 Tiến sĩ), chiếm 72,41% tổng số giảng viên của Khoa.

Các phòng học cho sinh viên khoa Sinh học là một phần trong diện tích phòng học chung của toàn trường với đủ phòng học, giảng đường lớn, phòng thực hành, thí nghiệm đáp ứng yêu cầu đào tạo và nghiên cứu khoa học. Những phòng này được trang bị đầy đủ bàn, ghế, máy chiếu, có hệ thống ánh sáng đảm bảo cho hoạt động dạy và học. Các giảng viên đều phòng làm việc theo bộ môn, với các trang thiết bị phù hợp để GV, CBCNV có điều kiện thực hiện tốt nhiệm vụ của mình. Ngoài ra, thư viện Trường, các Trung tâm Phát triển kỹ năng sư phạm, Ngoại ngữ, Tin học đã tạo điều kiện thuận lợi cho SV thu thập thông tin, rèn luyện năng lực ngoại ngữ, tin học và rèn luyện nghiệp vụ sư phạm.

Tương tự như sinh viên toàn trường, sinh viên khoa Sinh học được miễn học phí khi theo học tại trường Đại học Sư phạm. Hàng năm, các em được xem xét kết quả học tập để nhận học bổng. Các sinh viên cũng được hưởng đầy đủ các quyền lợi khác theo quy định chung của Nhà nước, của Bộ Giáo dục và đào tạo và của Trường.

2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Sư phạm Sinh học
Tên chương trình (tiếng Anh)	Biology Education

Mã ngành đào tạo:	7140213
Trường cấp bằng:	Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên
Tên gọi văn bằng:	Cử nhân Sư phạm Sinh học
Trình độ đào tạo:	Đại học
Số tín chỉ yêu cầu:	130
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Thời gian đào tạo:	4 năm
Đối tượng tuyển sinh:	Người đã tốt nghiệp THPT
Thang điểm đánh giá	10
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
Vị trí việc làm:	Làm giáo viên dạy kiến thức Sinh học ở trường phổ thông Làm chuyên viên tại các Sở, Phòng liên quan đến Sinh học và giáo dục. Làm cán bộ nghiên cứu tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng liên quan đến Sinh học
Học tập nâng cao trình độ:	Người học sau khi tốt nghiệp có thể tiếp tục học thạc sĩ và tiến sĩ trong và ngoài nước.
Chương trình tham khảo khi xây dựng:	1. Chương trình Sư phạm Sinh học, Khoa Sinh học, trường đại học Sư phạm Hà Nội http://hnue.edu.vn/Daotao/Khungchuongtrinh/CunhanSupham/tabid/428/frame/32/Default.aspx 2. Chương trình Sư phạm Sinh học, Khoa Sinh học, trường đại học Sư phạm Chang Hua, Đài Loan https://www.bio.ncue.edu.tw/curriculum/super_pages.php?ID=curriculum1

Thời gian cập nhật bản mô tả CTĐT	8/2018
-----------------------------------	--------

3. Mục tiêu đào tạo của chương trình

3.1. 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.

3.2. 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.

4. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

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

4.1. Kiến thức

*** Kiến thức chung**

1) 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.

2) 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**

- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.

4.2. Kỹ năng

*** Kỹ năng chung**

- 7) C7: Giao tiếp có hiệu quả với học sinh, đồng nghiệp, cha mẹ học sinh và các bên liên quan khác.
- 8) C8: Thực hiện được hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp
- 9) C9: Đạt trình độ tin học IC3, ICDL, MOS hoặc tương đương và ứng dụng được trong hoạt động chuyên môn, giáo dục.
- 10) 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.
- 11) 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**

- 12) 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.
- 13) 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.
- 14) 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.

4.3. Năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm

- 15) C15: Hiểu và thực hiện đúng các quy định về đạo đức nhà giáo, quy chế dân chủ ở trường phổ thông.
- 16) 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.

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

5. Ma trận mục tiêu 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

6. Chiến lược về phương pháp dạy – học và phương pháp kiểm tra 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.

II. Mô tả chương trình dạy học

1. Cấu trúc chương trình dạy học

Căn cứ vào quy định khối lượng kiến thức tối thiểu trong Thông tư số 07/2015/TT-BGDDT ngày 16/4/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo 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.

TT	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 môn 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 chung, gồm 7 học phần bắt buộc và 6 học phần tự chọn. Khối kiến thức chung 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.
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, gồm 20 học phần bắt buộc và 9 học phần tự chọn. Khối kiến thức cơ sở ngành giúp cung cấp những kiến thức hỗ trợ cho các học phần chuyên ngành
- Kiến thức chuyên ngành, gồm 14 học phần bắt buộc và 6 học phần tự chọn. Khối kiến thức chung 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 chung giúp cung cấp các kiến thức nghiệp vụ sư phạm và rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp
- Khóa luận, các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp, gồm 10 học phần tự chọn. Các học phần thay thế khóa luận và khóa luận tốt nghiệp giúp cung cấp kiến thức cho sinh viên trước khi ra trường và nâng cao khả năng giảng dạy, thực hành thí nghiệm trong lĩnh vực Sinh học.

2. Danh sách các học phần

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
Kiến thức chung			
Các môn học bắt buộc			22
1	MLP151N	Những NL cơ bản của CN Mác – Lênin	5
2	HMC121N	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
3	VCP131N	Đường lối CM của Đảng Cộng sản VN	3
4	EDL121N	Pháp luật đại cương	2
5	ENG131N	Tiếng Anh 1	3
6	ENG132N	Tiếng Anh 2	3
7	ENG143N	Tiếng Anh 3	4
Các môn tự chọn : chọn 1 môn			2
8	GME121N	Quản lý HC nhà nước & QL ngành	2
9	GIF121N	Tin học đại cương	2
10	EDE121N	Môi trường và phát triển	2
11	VIU121N	Tiếng Việt thực hành	2
12	VCF121N	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2

13	CDE121N	Văn hóa và phát triển	2
Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Kiến thức cơ sở ngành			
Các môn học bắt buộc			18
1	PHY241N	Vật lí	4
2	CHE241N	Hóa học	4
3	BSP221N	Xử lý thống kê Sinh học	2
4	BIO241N	Hoá sinh học	4
5	BIF221N	Tin sinh học	2
6	EAS221N	Khoa học trái đất	2
Các môn tự chọn : chọn 1 môn			2
1	BIP221N	Lý sinh học	2
2	IMU221N	Miễn dịch học cơ sở	2
3	NUS221N	Khoa học dinh dưỡng	2
Kiến thức chuyên ngành			
Các môn học bắt buộc			47
1	CYT231N	Tế bào học	3
2	BOT251M	Thực vật học	5
3	ZOO251M	Động vật học	5
4	MOB231N	Sinh học phân tử	3
5	PLP241N	Sinh lý học thực vật	4
6	GEN241N	Di truyền học	4
7	PHY251N	Sinh lý học người và động vật	5
8	MIC241N	Vi sinh vật học	4
9	ECB231N	Cơ sở sinh thái học	3
10	CET221N	Công nghệ tế bào	2
11	CLI231N	Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững	3
12	BIC221N	Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch	2
13	EVO221N	Tiến hóa	2

14	FPR 221N	Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	2
Các môn tự chọn : chọn 2 môn			4
1	GEP221N	Di truyền học quần thể	2
2	GES221N	Cơ sở Di truyền chọn giống	2
3	TOX221N	Độc tố học	2
4	ANB221N	Tập tính học động vật	2
5	VIB221N	Sinh học phát triển cá thể động vật	2
6	AET21N	Công nghệ phôi động vật	2
Kiến thức nghiệp vụ sư phạm			
Các môn học bắt buộc			26
1	GPS331N	Tâm lý học giáo dục	3
2	PEP341N	Giáo dục học	4
3	MET341N	Phương pháp dạy học Sinh học ở trường PT	4
4	ITB331N	Tích hợp trong dạy học Sinh học	3
5	MTD321N	Phương pháp nghiên cứu khoa học sinh học	2
6	PPB321N	Thực hành sư phạm Sinh học 1	2
7	PPB332N	Thực hành sư phạm Sinh học 2	3
8	TRA321N	Thực tập sư phạm 1	2
9	TRA332N	Thực tập sư phạm 2	3
Các môn tự chọn : chọn 1 môn			2
1	EAS 321N	Đánh giá giáo dục	2
2	CGT321N	Dạy học hợp tác trong dạy học Sinh học	2
3	EQU321N	Phương tiện dạy học Sinh học	2
4	OIE321N	Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong DH Sinh học	2
Khoá luận tốt nghiệp, các học phần thay thế khoá luận tốt nghiệp			
1	GTB971N	Khoá luận tốt nghiệp	7
2	PGD921N	Sinh trưởng và phát triển thực vật	2
3	BAB921N	Sinh học ứng dụng trong chăn nuôi	2
4	BAC921N	Sinh học ứng dụng trong trồng trọt	2
5	PTE221N	Kỹ thuật xử lý môi trường	2
6	ABE921N	Thực hành sinh học nâng cao	2

7	PBT921N	Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học	2
8	ADV931N	Thực hành công nghệ sinh học nâng cao	3
9	SPC931N	Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học	3
10	TET931N	Kỹ thuật dạy học sinh học	3

3. Trình tự nội dung chương trình dạy học

Năm thứ nhất		Năm thứ hai	
Học kỳ 1	Học kỳ 2	Học kỳ 3	Học kỳ 4
Những NL cơ bản của CN Mác– Lênin	Tiếng Anh 1	Xử lý thống kê Sinh học	Tiếng Anh 3
Thực vật học	Giáo dục thể chất 2	Giáo dục thể chất 3	Giáo dục quốc phòng
Giáo dục thể chất 1	Tâm lý học giáo dục	Khoa học trái đất	Di truyền học
Hóa học	Động vật học	Môn tự chọn 2	Phương pháp NCKH Sinh học
Tế bào học	Vật lý	Tiếng Anh 2	Pháp luật đại cương
Tổng cộng: 16 TC	Môn tự chọn 1	Giáo dục học	Cơ sở Sinh thái học
	Tổng cộng: 17 TC	Hóa sinh	Tin sinh học
		Tổng cộng: 17 TC	Tổng cộng: 18 TC
Năm thứ ba		Năm thứ tư	
Học kỳ 5	Học kỳ 6	Học kỳ 7	Học kỳ 8
Sinh lý học thực vật	Biến đổi khí hậu	Môn tự chọn 3,4	Thực tập sư phạm 2
Sinh lý học người và động vật	Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	Môn tự chọn 5	Khóa luận/ Các môn thay thế khóa luận
Thực hành sư phạm 1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Tích hợp trong dạy học Sinh học	Tổng cộng: 10 TC
Thực tập sư phạm 1	Sinh học và sự phát triển bền vững	Công nghệ sinh học	
Sinh học phân tử	Vi sinh vật học	Thực hành sư phạm 2	
Tổng cộng: 17 TC	PPDH Sinh học ở trường PT	Đường lối CM của Đảng CS Việt Nam	
	Tiến hóa	Tổng cộng: 17 TC	
	Tổng cộng: 18 TC		

4. Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp mức thấp; 2= Đóng góp mức trung bình;

3= Đóng góp mức cao)

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
Chung																	
Chuyên nghiệp																	
Chuyên ngành																	
NVSP																	
TT KLTN																	

5. Ma trận đóng góp của học phần vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

(0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp mức thấp; 2= Đóng góp mức trung bình;

3= Đóng góp mức cao)

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 môn học bắt buộc																	
Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	2	2	2
Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	2	2	2
Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	3	2	2
Pháp luật đại cương	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	3	1	1
Tiếng Anh 1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Tiếng Anh 2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2
Tiếng Anh 3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	3	0	0	0	0	0	3	3
Các môn tự chọn : chọn 1 môn																	
Quản lý HC nhà nước & QL ngành	0	3	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2
Tin học đại cương	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1	1
Môi trường và phát triển	0	1	2	2	0	1	1	1	2	1	1	1	1	2	0	3	2
Tiếng Việt thực hành	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	3	3
Cơ sở văn hoá Việt Nam	1	1	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	1	3	2	2
Văn hóa và phát triển	1	1	3	3	2	2	2	1	1	1	3	2	3	1	3	3	3
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																	
2.1. Kiến thức cơ sở ngành và liên ngành																	
Các môn học bắt buộc																	
Vật lí	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	1	0
Hóa học	0	0	2	2	0	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2
Xử lý thống kê Sinh học	0	0	2	2	0	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	3	2
Hoá sinh học	0	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	2
Tin sinh học	1	1	2	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	2	3	3
Khoa học trái đất	1	1	0	3	3	3	1	1	1	1	1	3	3	3	0	3	2

Các môn tự chọn: chọn 1 môn																	
Lý sinh học	0	1	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2
Miền dịch học cơ sở	0	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	3	3
Khoa học dinh dưỡng	0	0	2	0	2	2	0	3	1	0	2	1	2	2	0	2	2
2.2. Kiến thức ngành																	
Các môn học bắt buộc																	
Tế bào học	0	1	3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	3	1
Thực vật học	0	1	3	1	2	2	1	0	1	2	2	1	3	1	0	3	1
Động vật học	0	0	2	0	3	3	1	1	0	0	1	0	3	2	0	2	2
Sinh học phân tử	1	1	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	2	2	3	3
Sinh lý học thực vật	0	0	3	2	1	3	1	2	2	1	2	1	3	1	0	3	2
Di truyền học	0	1	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2
Sinh lý học người và động vật	0	0	2	0	2	2	1	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2
Vì sinh vật học	0	1	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	3	2	1	3	2
Cơ sở sinh thái học	0	1	3	3	2	3	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	3
Công nghệ tế bào	0	0	3	3	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	3	2
Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững	0	0	3	1	3	3	1	2	1	1	2	1	0	2	0	3	3
Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch	0	1	2	1	3	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	2
Tiến hóa	0	0	3	0	0	1	2	2	2	1	1	2	0	2	1	3	2
Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	0	0	3	0	3	3	2	1	0	0	2	0	1	1	0	2	2
Các môn tự chọn: chọn 2 môn																	
Di truyền học quần thể	0	1	3	0	0	0	0	2	1	0	0	3	2	3	0	3	2
Cơ sở Di truyền chọn giống	0	1	3	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2
Độc tố học	0	0	3	0	2	2	1	0	2	1	2	0	3	1	0	3	2
Tập tính học động vật	0	0	2	0	3	1	2	1	0	0	1	3	1	2	0	2	2
Sinh học phát triển cá thể động vật	0	0	3	2	0	1	1	2	0	1	1	0	1	2	0	2	3
Công nghệ phối động vật	0	0	3	2	0	1	1	2	0	1	1	0	1	2	0	2	3
3. Kiến thức nghiệp vụ sư phạm																	
Các môn học bắt buộc																	
Tâm lý học giáo dục	0	3	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3
Giáo dục học	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	2	1	1
Phương pháp dạy học Sinh học ở trường PT	1	3	3	3	2	1	1	2	2	1	2	3	2	3	1	2	1
Tích hợp trong dạy học Sinh học	0	3	3	1	3	3	1	2	2	0	2	3	2	3	0	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	0	3	3	2	0	0	1	1	1	0	0	3	2	2	0	2	2
Thực hành sư phạm Sinh học 2	0	3	3	2	0	0	2	2	2	0	0	3	2	2	0	2	2
Thực tập sư phạm 1																	
Thực tập sư phạm 2																	
Các môn tự chọn: Chọn 1 môn																	
Đánh giá giáo dục	0	2	3	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3	0	2	2
Dạy học hợp tác trong dạy học Sinh học	0	2	3	2	0	0	2	0	2	0	0	3	2	2	0	2	2
Phương tiện dạy học Sinh học	0	2	3	3	1	2	2	1	2	1	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	1	2	2	2	3	1	3	1
4. Khoá luận, các môn thay thế khoá luận																	
Khoá luận tốt nghiệp																	
Khoá luận tốt nghiệp																	
Các môn thay thế khóa luận (chọn đủ 7 TC)																	
Sinh trưởng và phát triển thực vật	0	1	3	3	2	3	1	1	0	1	3	1	3	1	1	3	3
Sinh học ứng dụng trong chăn nuôi	0	0	2	3	2	3	1	2	2	1	2	0	3	1	0	3	2
Sinh học ứng dụng trong trồng trọt	0	0	3	3	1	2	1	2	2	1	2	0	0	1	0	3	2
Kỹ thuật xử lý môi trường																	

Thực hành sinh học nâng cao	0	0	3	2	3	3	1	0	1	1	1	2	3	2	0	3	2
Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học	0	3	3	3	1	0	1	0	2	1	1	3	1	3	1	3	1
Thực hành công nghệ sinh học nâng cao	0	0	1	3	1	1	1	0	1	1	1	0	3	0	0	3	2
Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học	1	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	3	1
Kỹ thuật dạy học sinh học	1	3	3	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	3	1

6. Mô tả tóm tắt các học phần

6.1. MLP151N, Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin (5 tín chỉ)

Đây là môn học cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng nhằm trang bị cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận khoa học. Từ đó sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu những kiến thức của các môn khoa học.

Không kể chương mở đầu, môn học gồm có 3 phần với 9 chương. Phần thứ nhất: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác - Lênin, gồm 3 chương. Phần thứ hai: Học thuyết của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa: gồm 3 chương. Phần thứ ba: Lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin về chủ nghĩa xã hội: gồm 3 chương. Nghiên cứu môn học này, sinh viên sẽ có những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin: Có sự hiểu biết sâu sắc về các nguyên lý, quy luật vận động, phát triển của thế giới; nắm vững được học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác - Lênin và những vấn đề cơ bản trong tiến trình xây dựng chủ nghĩa xã hội.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, các môn khoa học lý luận chính trị, khoa học tự nhiên và khoa học xã hội - nhân văn.

6.2. HMC121N, Tư tưởng Hồ Chí Minh (2 tín chỉ)

Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương, đối tượng nghiên cứu là hệ thống những quan điểm lý luận của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh như: cơ sở, quá trình hình thành và phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh.

Đồng thời, môn học cung cấp những chuyên đề cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh như: Tư tưởng về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; tư tưởng về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; tư tưởng về Đảng cộng sản Việt Nam; tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; tư tưởng về Nhà nước của dân, do dân, vì dân; tư tưởng về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người mới.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và các môn học thuộc khoa học lý luận chính trị, khoa học xã hội - nhân văn.

6.3. VCP131N, Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam (3 tín chỉ)

Môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam cơ bản nghiên cứu đường lối do Đảng đề ra trong quá trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến nay.

Không kể chương mở đầu, môn học gồm 8 chương. Ở các chương 1,2,3 nghiên cứu về đường lối cách mạng của Đảng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân (1930-1975); Ở các chương 4,5,6,7,8 nghiên cứu về đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới như: Đường lối công nghiệp hoá, đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng XHCN, đường lối xây

dựng hệ thống chính trị, đường lối xây dựng, phát triển nền văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội và đường lối đối ngoại.

Nghiên cứu môn học này, sinh viên sẽ có những kiến thức cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu được quá trình hình thành, bổ sung, phát triển đường lối cách mạng của Đảng, đánh giá được kết quả thực hiện đường lối cách mạng của Đảng trên một số lĩnh vực cơ bản của thời kỳ đổi mới.

Môn học này có mối quan hệ trực tiếp với môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, môn Tư tưởng Hồ Chí Minh. Do đó, việc nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam góp phần làm sáng tỏ vai trò nền tảng tư tưởng và kim chỉ nam cho hành động của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

6.4. EDL121N, Pháp luật đại cương (2 tín chỉ)

Pháp luật đại cương là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức giáo dục đại cương, đối tượng nghiên cứu là những vấn đề chung và cơ bản nhất của nhà nước và pháp luật nói chung và của Nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng. Cụ thể, môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về nguồn gốc, bản chất, hình thức, các kiểu nhà nước và pháp luật trong lịch sử, các vấn đề pháp lý cơ bản như: quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, pháp chế xã hội chủ nghĩa, hệ thống pháp luật. Đồng thời môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật Hiến pháp, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự.

Môn học được thiết kế dành cho sinh viên các ngành đào tạo trong các trường thành viên thuộc Đại học Thái Nguyên.

6.5-6.7. ENG131N, ENG132N, ENG143N, English (Tiếng Anh 1-3)

Môn học này rèn cho người học các kỹ năng sử dụng tiếng Anh bằng việc đưa họ vào các tình huống giao tiếp hàng ngày như giới thiệu bản thân, nói về đồ vật, nơi chốn, thời gian rảnh rỗi, đồ ăn và tiền bạc. Qua những bài học này, người học có cơ hội biết thêm về văn hóa cũng như cuộc sống của các nước nói tiếng Anh

Sau khi học xong chương trình tiếng Anh ở phổ thông, đây là chương trình dạy kế tiếp. Sinh viên sử dụng vốn từ, cấu trúc ngữ pháp mà các em đã lĩnh hội từ trước để phát triển khả năng ngôn ngữ và nâng cao kinh nghiệm học ngoại ngữ và kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng diễn đạt bằng ngôn ngữ.

Qua những bài học tiếng Anh trên lớp và học tích hợp thông qua My ELT, người học sẽ nhận thức rõ vai trò của tiếng Anh trong các lĩnh vực của cuộc sống, trong thời kỳ hội nhập với các nước trong khu vực và toàn thế giới. Họ sẽ suy nghĩ và có chiến lược phấn đấu trong học hành để ngày mai có tương lai tươi sáng.

6.8. GME121N, Quản lý HC nhà nước & QL ngành (2 tín chỉ)

Môn học Quản lý HCNN và quản lý ngành giáo dục-đào tạo có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong chương trình đào tạo cử nhân Giáo dục – Công tác xã hội. Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản lý hành chính nhà nước (các tính chất chủ yếu của nền hành chính nhà nước, nội dung, quy trình, công cụ, hình thức, phương pháp quản lý hành chính nhà nước; Luật cán bộ, công chức; Luật viên chức), quản lý nhà nước về giáo dục và đào tạo (tính chất, đặc điểm, nguyên tắc, nội dung, bộ máy quản lý nhà nước về giáo dục và đào tạo; đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục đào tạo) và các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và đào tạo; từ đó, sinh viên nhận thức được trách nhiệm của bản

thân trong việc thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật về giáo dục và nghĩa vụ của công dân đối với đất nước. Môn học có mối quan hệ mật thiết với môn Pháp luật đại cương, Giáo dục đại cương, Tổ chức và quản lý trường học.

6.9. GIF121N, Tin học đại cương (2 tín chỉ)

Chương 1: Các bộ phận cấu thành và nhận biết các loại máy tính; xử lý sự cố căn bản; tổng quan về hệ điều hành, về hệ điều hành Windows, về mạng máy tính và mạng Internet; bảo mật thông tin.

Chương 2: Các chức năng chung của hệ thống soạn thảo văn bản; một số quy ước khi soạn thảo văn bản; tiếng Việt trong soạn thảo văn bản; các thao tác làm việc với file văn bản trên MS WORD; định dạng văn bản trên MS WORD; chèn các đối tượng vào văn bản; tạo và làm việc với bảng trên MS WORD; các công cụ trợ giúp soạn thảo.

Chương 3: Cấu trúc dữ liệu bảng tính; các thao tác cơ sở trên MS EXCEL; định dạng và xử lý dữ liệu; công thức và các hàm cơ bản trong MS EXCEL; tạo lập và hiệu chỉnh biểu đồ trong MS EXCEL; tổng hợp dữ liệu từ nhiều bảng; định dạng và in bảng tính.

Chương 4: Tổng quan về MS PowerPoint; các thao tác với slide; chèn đối tượng vào slide; thiết lập hiệu ứng và tạo siêu liên kết.

6.10. EDE121N, Môi trường và phát triển (2 tín chỉ)

Nội dung môn học môi trường và phát triển gồm các nhóm kiến thức cơ bản về môi trường, dân số, nhu cầu và hoạt động thỏa mãn nhu cầu của con người, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi trường và các chính sách bảo vệ môi trường - phát triển bền vững. Các nội dung được đề cập ở mức độ bao quát trên thế giới và đi sâu phân tích ở phạm vi Việt Nam. Ngoài ra môn học cung cấp kiến thức về mối quan hệ giữa con người và môi trường; các hậu quả của bùng nổ dân số; ảnh hưởng của sự phát triển dân số đến môi trường; ảnh hưởng của xã hội hiện đại đến môi trường tự nhiên; hiện trạng ô nhiễm môi trường tự nhiên; mối quan hệ dân số, phát triển kinh tế - xã hội và tài nguyên thiên nhiên.

6.11. VIU121N, Tiếng Việt thực hành (2 tín chỉ)

Tiếng Việt thực hành là môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có mối quan hệ với hầu hết các môn học khác thuộc chuyên ngành Ngôn ngữ. Môn học gồm 2 chương cung cấp những hiểu biết cơ bản về tiếng Việt, trên cơ sở đó tập trung rèn luyện cho người học hệ thống kỹ năng sử dụng tiếng Việt. Chương 1 là các tri thức cơ bản về tiếng Việt và cách sửa lỗi về chính âm, chính tả, dùng từ, đặt câu. Bên cạnh đó là hệ thống bài tập rèn kỹ năng sửa lỗi phát âm, chính tả, lỗi dùng từ, đặt câu; xây dựng năng lực viết đúng chính tả, chọn từ, viết câu đúng và hay. Chương 2 gồm các tri thức về văn bản, đọc hiểu văn bản, cách viết một số loại văn bản thông dụng. Hệ thống bài tập của chương này hướng về nội dung đọc hiểu, tóm tắt, tổng thuật, viết và chữa lỗi văn bản khoa học, chính luận, hành chính.

6.12. VCF121N, Cơ sở văn hoá Việt Nam (2 tín chỉ)

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về văn hóa và văn hóa học, trang bị cho SV những tri thức cơ bản, quan trọng, mang tính chất đặc thù của văn hóa Việt Nam. Từ đó, góp phần làm cơ sở để nghiên cứu khoa học Ngữ văn và các môn khoa học liên ngành.

Môn học gồm có 4 chương, ngoài những kiến thức đại cương nhằm cung cấp cho người học cái nhìn khái quát về văn hóa và văn hóa học nói chung, nội dung chủ yếu đi sâu vào hầu hết các vấn đề cơ bản của văn hóa Việt Nam: định vị văn hóa Việt Nam; tiến trình văn hóa Việt Nam; một số thành tố văn hóa cơ bản; các vùng văn hóa ở Việt Nam; văn hóa Việt Nam từ truyền thống đến hiện đại.

6.13. CDE121N, Văn hóa và phát triển (2 tín chỉ)

Môn học nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành, nhóm các học phần tự chọn. Môn học trang bị cho người học những tri thức cơ bản của chuyên ngành liên quan tới văn hóa, phân tích mối quan hệ giữa văn hóa và phát triển, chỉ ra vai trò, ảnh hưởng, tác động của văn hóa tới sự phát triển kinh tế, xã hội và ngược lại. Môn học cũng liên hệ tới văn hóa Việt Nam, nhận diện và phân tích những đặc điểm cơ bản của văn hóa Việt Nam, vai trò của nó đối với sự phát triển của kinh tế, xã hội Việt Nam trong bối cảnh đương đại và sự tác động của kinh tế tới sự phát triển văn hóa.

6.14. PHY241N, Vật lý (4 tín chỉ)

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức lý thuyết chung nhất, tổng quát nhất về các dạng chuyển động trong tự nhiên từ các chuyển động của các nguyên tử, điện tích đến chuyển động của các hành tinh, thiên thể; bốn dạng tương tác và các loại lực trong tự nhiên; dòng điện trong các môi trường rắn, lỏng,... và các ứng dụng trong thực tế như: công nghệ đúc, mạ điện, sơn, vấn đề sử dụng điện an toàn; sóng và quá trình truyền sóng, các ứng dụng của sóng cơ học và sóng điện từ trong cuộc sống; năng lượng, các dạng năng lượng và nguồn năng lượng có trong tự nhiên và vấn đề sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

Phần thực hành rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thí nghiệm vật lý, củng cố các kiến thức lý thuyết đã học. Phần thực hành gồm một số thí nghiệm điển hình để khảo sát hiện tượng, quá trình vật lý, xác định các đại lượng vật lý như chuyển động rơi tự do, lực đẩy Ácsimet, điện tích, điện trường, dòng điện trong các môi trường...

6.15. CHE241N, Hóa học (4 tín chỉ)

Nội dung tóm tắt của môn học: Môn học này gồm 10 chủ đề về hóa học trong đó đề cập đến vai trò của hóa học trong việc giải quyết các vấn đề kinh tế, xã hội và môi trường, trong mối liên hệ với các môn khoa học tự nhiên khác, gồm 4 module:

- + Phần lý thuyết : 2 module - theo 10 chủ đề (30 tiết)
- + Phần bài tập: 1 module cho 10 chủ đề - 30 tiết
- + Thực hành thí nghiệm: 1 module - 30 tiết

6.16. BSP221N, Xử lý thống kê Sinh học (2 tín chỉ)

Học phần Xử lý thống kê sinh học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản nhất trong khoa học thống kê ứng dụng trong lĩnh vực nghiên cứu sinh học. Người học được tiếp cận từ phương pháp chọn mẫu, xử lý và phân tích số liệu ban đầu đến cách thức trình bày, mô tả số liệu thống kê trong báo cáo khoa học. Từ các tham số đặc trưng của phân bố thực nghiệm, học phần lần lượt giới thiệu các phương pháp thống kê như phân tích phương sai, so sánh số trung bình, phân tích tương quan hồi quy để xác định quy luật thống kê của các tập hợp số liệu. Trong mỗi phương pháp phân tích, yêu cầu người học phải xác định được mục đích, ý nghĩa, trình bày được quy trình phân tích, nhận biết được các tham số và giải thích được kết quả phân tích.

6.17. BIO241N, Hóa sinh học (4 tín chỉ)

Hóa sinh học là khoa học nghiên cứu cơ sở phân tử của sự sống, bao gồm các nội dung: (1) Nghiên cứu thành phần cấu tạo, cấu trúc, tính chất, vai trò của các chất trong tế bào và cơ thể sống; (2) Nghiên cứu các quá trình phân giải, tổng hợp các chất trong tế bào, trong cơ thể sống. Các chất đó là vitamin, protein, enzyme, hormone, axit nucleic, lipid, saccharid; (3) Từ đó có kiến thức khoa học để giải thích cơ sở hóa học của những thay đổi trong quá trình hoạt động sống.

6.18. BIF221N, Tin sinh học (2 tín chỉ)

Tin sinh học (*Bioinformatics*) là môn học hiện đại, đề cập tới những vấn đề cơ bản, khái quát nhất của Tin sinh học ứng dụng như: Đối tượng nghiên cứu, cơ sở dữ liệu, phân tích trình tự nucleotide và amino acid, thiết kế cặp mồi PCR, phân tích cấu trúc không gian của protein, phát triển phương pháp tìm kiếm, khai thác thông tin từ các cơ sở dữ liệu sinh học và công nghệ sinh học, ứng dụng một số phần mềm trong nghiên cứu sinh học.

6.19. EAS221N, Khoa học trái đất (2 tín chỉ)

Môn học Khoa học Trái Đất bao gồm những kiến thức cơ bản về các quy luật phát sinh, phát triển của thế giới tự nhiên, các hiện tượng tự nhiên trong vũ trụ, hệ Mặt Trời và Trái Đất, địa chất, địa hình, khí hậu và thời tiết, nước trên Trái Đất và các loại đất là kiến thức nền tảng giúp người học có thể giải thích một số hiện tượng tự nhiên xảy ra thường xuyên xung quanh chúng ta. Đặc biệt kiến thức về tự nhiên là cơ sở để giải thích mối quan hệ của sinh vật với môi trường xung quanh, nhất là mối quan hệ giữa sinh vật với khí hậu và thổ nhưỡng. Trên cơ sở giải thích các nhân tố hình thành khí hậu của các khu vực trên Trái Đất, người học có thể giải thích được sự phân bố của thảm thực vật trên Trái Đất tuân theo quy luật phân bố của khí hậu và thổ nhưỡng. Đồng thời có thể giải thích được quá trình tiến hóa của sinh vật dựa trên quá trình thay đổi của môi trường qua các giai đoạn lịch sử hình thành Trái Đất từ đại cổ sinh cho đến ngày nay.

6.20. BIP221N, Lý sinh học (2 tín chỉ)

Môn học đề cập tới một số kiến thức cơ bản nhất về cơ chế hóa lý và bản chất vật lý của các quá trình, hiện tượng sinh học từ mức độ phân tử, tế bào, cơ quan đến cơ thể. Ngoài ra, môn học còn giúp người học nắm được cơ sở, nguyên lý một số phương pháp vật lý, hóa học trong nghiên cứu sinh học và y học.

6.21. IMU221N, Miễn dịch học cơ sở (2 tín chỉ)

Miễn dịch học là môn khoa học nghiên cứu về quá trình nhận biết các chất lạ đối với cơ thể và phản ứng của cơ thể với các chất lạ đó. Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về miễn dịch học; các cơ quan thuộc hệ miễn dịch của người; cấu trúc và chức năng các thành phần tham gia vào đáp ứng miễn dịch; Sự thống nhất của cơ thể trong hoạt động miễn dịch.

6.22. NUS221N, Khoa học dinh dưỡng (2 tín chỉ)

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức về dinh dưỡng, mối quan hệ giữa lương thực, thực phẩm, nông nghiệp và sức khỏe. Cấu trúc cơ thể người, nhu cầu và vai trò các chất dinh dưỡng như protein, lipid, cacbonhydrat, vitamin, chất khoáng, cũng như sự cân đối các chất trong cơ thể người. Thực phẩm và nhu cầu dinh dưỡng cho các đối tượng khác nhau như trẻ em, người lao động, lao động trí óc, và người già. Các bệnh liên quan đến dinh dưỡng. Đồng thời môn học chú trọng việc xây dựng khẩu phần ăn hợp lý. Các vấn đề về thực phẩm và vệ sinh an toàn thực phẩm.

6.23. CYT231N, Tế bào học (3 tín chỉ)

Tế bào học là một nhánh của sinh học nghiên cứu về tế bào - đặc tính sinh lý, cấu trúc, các bào quan của chúng, sự tương tác với môi trường, vòng đời, sự phân chia và chức năng từng loại tế bào. Điều này được thực hiện cả ở mức độ tế bào và phân tử. Nghiên cứu sinh học tế bào bao gồm cả sự đa dạng của các sinh vật đơn bào như vi khuẩn và động vật nguyên sinh, cũng như các tế bào chuyên biệt nhiều trong các sinh vật đa bào như con người, thực vật, và động vật...

Tế bào học là môn học nghiên cứu về cấu trúc và chức năng của tế bào, từ các thuộc tính chung nhất được chia sẻ bởi tất cả các tế bào, đến dạng chuyên hóa, chức năng rất phức tạp đặc biệt được đảm nhận bởi các tế bào chuyên biệt. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quy luật phát triển chung nhất ở mức độ tế bào của thế giới sinh vật. Giới thiệu về thành phần cấu trúc của tế bào, mối liên quan giữa chúng với nhau; tính chất vật lý – hóa học của các chất sống; cấu tạo chung của tế bào; sự sinh trưởng và sinh sản của tế bào. Cơ chế tiếp nhận và xử lý thông tin trong tế bào. Nghiên cứu về tế bào có liên quan chặt chẽ đến di truyền, sinh hóa, sinh học phân tử, miễn dịch học, và sinh học phát triển.

6.24. BOT251M, Thực vật học (5 tín chỉ)

Thực vật học là môn học cơ sở, cung cấp các kiến thức nền tảng cho các môn học khác có liên quan như Thực tập nghiên cứu thiên nhiên, Sinh thái học và đa dạng sinh học, Sinh lý thực vật... Những kiến thức của môn học là nội dung chủ yếu trong chương trình sinh học lớp 6, một số bài chương trình sinh học lớp 10 và chương trình sinh lớp 11.

Môn học này giới thiệu những nét cơ bản nhất về thực vật bao gồm hình thái và cấu tạo cơ thể thực vật: cấu tạo điển hình của tế bào thực vật; hình dạng, cấu tạo và chức năng của từng loại tế bào trong từng loại mô trong cơ thể thực vật; những đặc trưng cơ bản về hình dạng ngoài, cấu tạo bên trong của các cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá), cơ quan sinh sản (hoa, hạt và quả); sự sinh sản và chu trình phát triển của các ngành thực vật, từ rêu đến thực vật có hoa; sự tiến hóa hình thái, cấu tạo giải phẫu từ thực vật chưa có hạt đến thực vật có hạt, từ thực vật chưa có hoa đến thực vật có hoa. Môn học này còn giới thiệu các ngành thực vật theo chiều hướng tiến hóa của sinh giới và nguồn gốc phát sinh của các ngành thực vật. Môn học còn giới thiệu các loài thực vật phổ biến trong các ngành cũng như vai trò của chúng.

6.25. ZOO251M, Zoology - Động vật học (5 tín chỉ)

Môn học động vật học cung cấp kiến thức cơ bản liên quan đến đặc điểm hình thái, cấu tạo, chức năng sinh lý, của các hệ cơ quan như da, xương, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn, hệ bài tiết, hệ sinh dục của các loài động vật từ thấp đến cao. Đặc điểm sinh thái, phân bố và thích nghi với các môi trường sống khác nhau, sinh sản và phát triển qua các giai đoạn, chủng loại phát sinh của các bậc phân loại trong giới động vật. Qua các đặc điểm này, người học nhận biết được sự đa dạng của giới động vật của các nhóm ngành trong hệ thống phân loại. Cấu tạo, tiến hóa và thích nghi của các cơ quan từ động vật bậc thấp đến động vật bậc cao. Sự phân bố của động vật ở các môi trường sống, Tầm quan trọng của chúng với hệ sinh thái và đời sống con người.

6.26. MOB231N, Molecular Biology - Sinh học phân tử (3 tín chỉ)

Học phần Sinh học phân tử trình bày các khái niệm cơ bản về hệ gen và Hệ gen học (Genomics), đặc điểm cấu trúc và chức năng của hệ gen. Khái niệm hệ protein và Proteomics, mối liên quan giữa protein với đặc tính/tính trạng của sinh vật. Khái niệm enzyme giới hạn và chỉ thị phân tử DNA. Học phần Sinh học phân tử còn đề cập đến một số phản ứng *in vitro* và kỹ thuật liên quan đến nucleic acid và protein, là nền tảng cho các ứng dụng vào thực tiễn.

6.27. PLP241N, Plant physiology - Sinh lý học thực vật (4 tín chỉ)

Sinh lý học thực vật là môn học cung cấp các kiến thức nền tảng cho trồng trọt và biện pháp canh tác hợp lý. Sinh lý học thực vật còn có liên quan mật thiết với các môn học khác như tế bào học, Hóa sinh học, Thực vật học, Sinh học ứng dụng trong trồng trọt ... Những kiến thức của môn học là nội dung chủ yếu trong chương trình sinh học lớp 11, một phần của chương trình sinh học lớp 10 và chương trình sinh lớp 6.

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức cơ bản có tính quy luật về: Các quá trình sinh lý diễn ra trong cơ thể thực vật (trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng, quang hợp, hô hấp, sinh trưởng và phát triển...). Bên cạnh đó, môn học còn nêu mối quan hệ giữa các quá trình sống của cơ thể thực vật với môi trường sống, khả năng ứng dụng và điều khiển các quá trình sinh lý của cây trồng theo hướng có lợi nhất cho con người. Sinh lý học thực vật là cơ sở cho việc đạt thu hoạch tốt nhất về năng suất và chất lượng của nông lâm sản, tăng hiệu quả trong trồng trọt.

6.28. GEN241N, Genetics - Di truyền học (4 tín chỉ)

Di truyền học là môn khoa học cơ bản cung cấp những kiến thức then chốt về cơ sở vật chất, cơ chế di truyền, các qui luật di truyền, có tính ứng dụng ở các mức độ khác nhau trong thực tiễn. Cụ thể, học phần di truyền học cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở vật chất và các cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử, tế bào; Mã di truyền – Mối liên hệ giữa ADN, ARN và protein; các qui luật di truyền và biến dị; Các cơ chế tái tổ hợp di truyền ở sinh vật; những kiến thức cơ bản về di truyền học người; ứng dụng của Di truyền học trong thực tiễn chọn giống. Vì vậy, đây là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức ngành trong chương trình đào tạo cử nhân sư phạm Sinh học, định hướng những kiến thức cần thiết cho quá trình giảng dạy ở phổ thông và tiếp tục học lên cao.

6.29. PHY251N, Physiology of human and animal - Sinh lý học người và động vật (5 tín chỉ)

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo giải phẫu, chức năng sinh lý của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể người và động vật. Những đặc điểm tiến hóa, các quy luật hoạt động sinh lý các cơ quan của cơ thể người và động vật trong môi trường liên hệ thống nhất với nhau, cũng như mối quan hệ giữa cơ thể với môi trường sống. Những kiến thức của môn học cũng sẽ giúp cho sinh viên biết ứng dụng các kiến thức đã học trong việc giảng dạy chương trình Sinh học phổ thông và trong cuộc sống hàng ngày như rèn luyện sức khỏe, phòng ngừa các loại bệnh tật, chăm sóc sức khỏe sinh sản, và trong chăm sóc nuôi dưỡng động vật để đạt hiệu quả cao...

6.30. MIC241N, Microbiology - Vi sinh vật (4 tín chỉ)

Học phần vi sinh vật học cung cấp các kiến thức về kích thước, hình thái, cấu tạo tế bào và cơ thể của các nhóm vi sinh vật vô bào, nhân sơ và nhân chuẩn; quá trình sinh trưởng và phát triển, chuyển hóa vật chất và năng lượng, hô hấp và lên men ở vi sinh vật; quá trình quang hợp và cố định nitơ phân tử; các kiến thức về miễn dịch và truyền nhiễm ở vi sinh vật; cũng như các ứng dụng của vi sinh vật trong thực tiễn và đời sống.

6.31. ECB231N, Cơ sở sinh thái học (3 tín chỉ)

Sinh thái học và đa dạng sinh học là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo, là môn học cơ sở của sinh học. Môn học cung cấp cho sinh viên những khái niệm về sinh thái học, môi trường và các nhân tố sinh thái. Tác động của các nhân tố sinh thái lên đời sống sinh vật và sự thích nghi của sinh vật. Quần thể và mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể, các đặc trưng của quần thể. Quần xã và các mối quan hệ khác loài trong quần xã, các tính chất của quần xã, diễn thế sinh thái. Hệ sinh thái và dòng vật chất, dòng năng lượng trong hệ sinh thái. Đối tượng của môn học là nghiên cứu mối quan hệ giữa sinh vật và môi trường xung quanh. Cơ sở sinh thái học mang tính đa ngành và liên ngành, nó có quan hệ với các môn học về sinh học như: Thực vật học, động vật học, sinh lý học, di truyền học, khí hậu học, thổ nhưỡng học, thủy văn học, địa lý học, hóa học, vật lý học.

6.33. CET221N, Công nghệ tế bào (2 tín chỉ)

Công nghệ tế bào giới thiệu những nghiên cứu mới nhất, trình bày những kiến thức cơ bản nhất và các ứng dụng thực tiễn của công nghệ sinh học động vật và công nghệ sinh học thực vật. Cập nhật một số kiến thức và ứng dụng Công nghệ tế bào hiện đại trong đời sống. Đồng thời môn học còn gợi ý một số định hướng giảng dạy công nghệ công nghệ tế bào ở trường phổ thông.

6.34. CLI231N, Biến đổi khí hậu và sự phát triển bền vững (3 tín chỉ)

Môn học cung cấp cho sinh viên những khái niệm về khí quyển, hiệu ứng nhà kính, thời tiết, khí hậu, những hình thái cực đoan của khí hậu, biến đổi khí hậu. Các nguyên nhân gây ra biến đổi khí hậu, các kịch bản về biến đổi khí hậu toàn cầu và ở Việt Nam. Tác động của biến đổi khí hậu trên toàn cầu và ở Việt Nam. Chiến lược và giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trên Thế giới và ở Việt nam. Vấn đề lồng ghép biến đổi khí hậu vào phát triển kinh tế - xã hội, trong ngành giáo dục - đào tạo và vào các môn học.

Những kiến thức cơ bản về môi trường, các dạng ô nhiễm môi trường, sinh thái học bảo tồn và sinh thái học phục hồi nguồn tài nguyên thiên nhiên. Vấn đề về kiểm soát sinh học, bảo tồn đa dạng sinh học với sự phát triển bền vững. Vai trò của sinh học với sự phát triển bền vững môi trường tự nhiên và xã hội. Những triển vọng phát triển của sinh học trong tương lai và vai trò của sinh học với nền văn minh nhân loại.

6.35. BIC221N, Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch (2 tín chỉ)

Nội dung học phần Kiểm soát sinh học và nông nghiệp sạch gồm hai phần. Phần kiểm soát sinh học giới thiệu cho người học về khái niệm, vai trò, cơ sở và một số biện pháp kiểm soát sinh học phổ biến đang ứng dụng trên thế giới và Việt Nam. Phần nông nghiệp sạch đề cập đến nguyên tắc, kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng và năng suất cây trồng theo hướng nông nghiệp sạch; một số phương pháp cơ bản của kỹ thuật thủy canh như trồng ngập nước, hệ thống thủy canh nổi, trồng ngập trong nước hoàn toàn và kỹ thuật màng dinh dưỡng. Người học được thảo luận về tác dụng của loại phân bón, cách bón, hàm lượng đối với cây trồng; xây dựng được mô hình thủy canh quy mô nhỏ theo hướng nông nghiệp sạch.

6.36. EVO221N, Evolution - Tiến hóa (2 tín chỉ)

Học phần tiến hóa cung cấp những kiến thức cơ bản về học thuyết tiến hóa, các khái niệm chung, hướng phát triển và vai trò của học thuyết tiến hóa với các lĩnh vực sinh học khác. Nội dung cơ bản của quá trình tiến hóa cũng như nguyên nhân và chiều hướng tiến hóa của sinh giới; Kiến thức về sự tiến hóa ở cấp độ loài và trên loài, sự xuất hiện của cơ thể sống đầu tiên và những kiến thức về tiến hóa của giới hữu cơ. Những nội dung cơ bản về tiến hóa phân tử bằng các đột biến trung tính; Mối quan hệ giữa tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn ngoài tự nhiên cũng như các hướng tiến hóa cơ bản theo học thuyết tiến hóa hiện đại.

6.37. FPR221N, Field Research Practicum (Thực tập nghiên cứu thiên nhiên) (2 tín chỉ)

Học phần này cung cấp các kiến thức về phương pháp nghiên cứu sinh vật ngoài thiên nhiên. Sinh viên sẽ được học và thực hành các phương pháp sau: (1) ghi chép, quan sát các hệ sinh thái, thành phần loài thực vật; thu mẫu và xử lý mẫu thực vật; xác định tên khoa học; (2) nghiên cứu các nhóm động vật: côn trùng, động vật thủy sinh, cá, lưỡng cư, bò sát, chim và thú; nghiên cứu tập tính các nhóm động vật và môi trường sống của chúng. Hơn nữa, sinh viên còn được dạy và thực hành phương pháp đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường nước, không khí, phương pháp điều tra tình hình sử dụng tài nguyên thiên nhiên; từ đó sinh viên có khả năng đề xuất các biện pháp sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên.

6.38. GEP221N, Di truyền học quần thể (2 tín chỉ)

Di truyền học quần thể là chuyên đề tự chọn cung cấp cho sinh viên những kiến thức chuyên sâu về các quá trình xảy ra ở các quần thể tự phối và giao phối. Chương trình gồm các nội dung chủ yếu về sự di truyền trong quần thể tự phối và quần thể giao phối; Các tác nhân gây biến đổi định hướng và không định hướng tần số gen trong quần thể.

6.39. GES221N, Genetical Principles of Breeding (Cơ sở di truyền chọn giống) (2 tín chỉ)

Chương trình trang bị những kiến thức về cơ sở sinh học và di truyền học, nguồn vật liệu di truyền của khoa học chọn giống thực vật và động vật. Trên cơ sở đó, đưa ra những nguyên tắc của các phương pháp và kỹ thuật ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng- vật nuôi, đặc biệt những phương pháp phân tích di truyền hiện đại ứng dụng trong chọn giống.

6.40. TOX221N, Độc tố học - Toxicology (2 tín chỉ)

Học phần Độc tố học bao gồm 5 chương bao gồm những kiến thức về các chất độc trong thực vật, động vật, vi sinh vật thông qua các nội dung về đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh vật học, các loại độc tố, cơ chế tác động của độc tố, khả năng lây lan; quá trình xâm nhập, vận chuyển và đào thải chất độc trong cơ thể sinh vật; phương pháp giải cứu khi bị ngộ độc cấp tính và một số ứng dụng độc tố ở một số loài thực vật, động vật và vi khuẩn ở Việt Nam và trên thế giới.

Môn học liên quan đến kiến thức về thực vật học, động vật học, vi sinh vật, hóa sinh, y sinh.

6.41. ANB221N, Animal ethology - Tập tính học động vật (2 tín chỉ)

Nội dung môn học nghiên cứu những kiến thức cơ bản về tập tính, sự hình thành tập tính trên cơ sở phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện thông qua sự điều khiển của hệ thống thần kinh và hoóc môn của cơ thể động vật. Vai trò của các giác quan trong hoạt động tập tính của động vật, trong sự di chuyển. Sự hình thành và phát triển của tập tính trong quá trình phát triển cá thể ở động vật cũng như những phản ứng của cơ thể với những kích thích từ môi trường bên ngoài và những nhân tố tác động bên trong việc hình thành tập tính. Biến dị và chọn lọc tự nhiên, chọn lọc nhân tạo và gen ảnh hưởng đến tập tính của động vật qua quá trình tiến hóa. Môn học cũng trình bày các kiểu tập tính chủ yếu ở động vật và ứng dụng của nghiên cứu tập tính trong phát triển chăn nuôi và phòng trừ dịch hại.

6.42. VIB221N, Development of individual animals - Sinh học phát triển cá thể động vật (2 tín chỉ)

Học phần này nghiên cứu sự sinh sản của động vật, các hình thức sinh sản của sinh vật, quá trình phát triển của động vật qua các giai đoạn sống: từ giai đoạn phát sinh giao tử, phát triển phôi, đến giai đoạn trưởng thành. Từ đó, tìm ra các yếu tố phát triển trong vòng đời của sinh vật từ bậc thấp lên bậc cao, từ đơn bào sang đa bào. Đồng thời đi sâu, phân tích cơ chế của sự phát triển cá thể động vật. Qua môn học này, người học có thể dễ dàng nhận thấy sự phát triển diễn ra ở các sinh vật xung quanh cũng như trong toàn bộ sinh giới và những ứng dụng của sinh học phát triển trong đời sống con người. Nhận thức được sự phát triển của sinh vật nói chung, động vật nói riêng và mối quan hệ của các loài sinh vật trong quá trình phát triển của chúng sẽ làm tăng ý thức bảo vệ sinh giới, đa dạng sinh học của người học.

6.43. AET221N, Công nghệ phôi động vật (2 tín chỉ)

Môn học cung cấp cho người học kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên sâu đang được sử dụng trong lĩnh vực nghiên cứu về công nghệ tế bào và công nghệ phôi động vật. Kiến thức về quá trình tạo giao tử, phương pháp thu nhận giao tử đực và cái. Phương pháp kích hoạt trứng

cho phát triển trình sản đơn bội hoặc lưỡng bội. Điều khiển quá trình thụ tinh để thu nhận các cá thể đơn bội, lưỡng bội hay tam bội. Kỹ thuật cơ bản đang sử dụng trong nhân bản vô tính động vật và tạo động vật biến đổi gen, cấy truyền phôi động vật, nuôi cấy tế bào động vật và một số ứng dụng công nghệ bào động vật.

6.44. GPS331N, Psychology - Tâm lý học giáo dục (3 tín chỉ)

Môn học nhằm trang bị cho người học những khái niệm, quy luật và phương pháp chung nhất của tâm lý học giáo dục; những vấn đề lý luận về sự phát triển tâm lý trẻ em; cơ chế, qui luật và giai đoạn phát triển tâm lý trẻ em; những cơ sở tâm lý học của hoạt động dạy học và giáo dục; mối quan hệ giữa dạy học và nhận thức, dạy học và giáo dục; các lý thuyết tâm lý học ứng dụng vào hoạt động dạy học; cơ sở tâm lý học của giáo dục đạo đức. Đặc biệt, môn học cung cấp cho người học một số vấn đề lý thuyết về những nguyên tắc đạo đức và kỹ năng hỗ trợ tâm lý trong nhà trường, từ đó vận dụng vào việc giảng dạy, nghiên cứu tâm lý con người, hình thành và phát triển nhân cách học sinh, hỗ trợ học sinh giải quyết những khó khăn vướng mắc về tâm lý. Đồng thời, môn học cũng là cơ sở để nghiên cứu các môn học khác trong chương trình đào tạo như: Giáo dục học và các chuyên ngành tâm lý học ứng dụng khác.

6.45. PEP341N, Pedagogy - Giáo dục học (4 tín chỉ)

Giáo dục học là môn học bắt buộc trong khối kiến thức nghiệp vụ của chương trình đào tạo cử nhân sư phạm. Cung cấp cho sinh viên sư phạm những kiến thức cơ sở để hình thành phẩm chất chính trị, phẩm chất đạo đức nghề nghiệp; những kiến thức nền tảng để hình thành năng lực dạy học, năng lực giáo dục học sinh.

Môn học đề cập đến những nội dung sau:

- Giáo dục học là một khoa học về giáo dục con người; Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển nhân cách; Kiến thức về mục đích và nhiệm vụ giáo dục.
- Kiến thức về lý luận dạy học như: khái niệm quá trình dạy học, cấu trúc, nhiệm vụ, bản chất của quá trình dạy học, quy luật, động lực, lôgic của quá trình dạy học; nguyên tắc và phương pháp dạy học, hình thức tổ chức tổ chức dạy học.
- Kiến thức về lý luận giáo dục: Khái niệm quá trình giáo dục, đặc điểm, bản chất của quá trình giáo dục, lôgic của quá trình giáo dục; Các nguyên tắc và phương pháp giáo dục; kiến thức và kỹ năng tổ chức một số hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.
- Những yêu cầu về nhân cách người giáo viên, đặc điểm lao động sư phạm vai trò và nội dung công tác của giáo viên chủ nhiệm lớp trong môi trường đa văn hóa và cách mạng 4.0;

Môn Giáo dục học có mối quan hệ chặt chẽ với các môn học khác trong chương trình đào tạo như: với Tâm lý học giáo dục, Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác Lê nin, Phương pháp giảng dạy bộ môn, thực tập sư phạm, rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên.

6.46. MET341N, Phương pháp dạy học Sinh học ở trường phổ thông (4 tín chỉ)

Phương pháp dạy học Sinh học ở trường phổ thông là một môn học thuộc kiến thức khoa học giáo dục. Môn học này đề cập đến những vấn đề chung về dạy học Sinh học ở trường phổ thông như đặc điểm và các yêu cầu cần đạt, nội dung dạy học, phương pháp, hình thức dạy học, các trang thiết bị dạy học Sinh học. Môn học cũng trang bị cho sinh viên các thao tác, kỹ năng, kỹ thuật dạy học, phương pháp dạy học các mạch nội dung kiến thức, các chuyên đề Sinh học ở trường THPT.

6.47. ITB331N, Integration in teaching Biology - Tích hợp trong dạy học Sinh học (3 tín chỉ)

Môn học trình bày bản chất của dạy học tích hợp, phân tích được xu hướng dạy học tích hợp từ đó nhận ra tính tất yếu của dạy học tích hợp các môn khoa học ở nhà trường; các phương pháp, hình thức tổ chức dạy học tích hợp; các nguyên tắc phát triển chương trình quán triệt dạy học tích hợp; những điều kiện bảo đảm dạy học tích hợp, từ đó vận dụng quan điểm dạy học tích hợp trong dạy học khoa học tự nhiên nói chung và dạy học Sinh học nói riêng ở trường phổ thông

6.48. MTD321N, Scientific Research Methodology in Biology - Phương pháp nghiên cứu khoa học sinh học (2 tín chỉ)

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức cơ bản liên quan đến phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong sinh học, cách xác định đề tài, viết đề cương nghiên cứu khoa học. Cung cấp cho người học các khái niệm và phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản như phương pháp tìm kiếm, trích dẫn tài liệu tham khảo, điều tra và thu thập số liệu nghiên cứu, xử lý và phân tích số liệu nghiên cứu, cách viết và trình bày kết quả nghiên cứu, qua đó làm nền tảng cho việc học các môn học khác, thực hiện đề tài nghiên cứu, viết và bảo vệ luận văn tốt nghiệp...

6.49. PPB321N, Practice biology pedagogy 1 - Thực hành sư phạm Sinh học 1 (2 tín chỉ)

Môn học thực hành sư phạm sinh học 1 rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng chuẩn bị cho một bài lên lớp và kỹ năng sử dụng một số PPDH truyền thống trong dạy học sinh học ở trường phổ thông: Kỹ năng phân tích cấu trúc nội dung của một chương, một bài khóa, kỹ năng xác định mục tiêu bài học; các kỹ năng tổ chức dạy học như kỹ năng thuyết trình, kỹ năng sử dụng câu hỏi, sử dụng các phương tiện trong dạy học sinh học ở trường phổ thông, ... Đây là những kỹ năng quan trọng, cần cho việc phát triển năng lực nghề nghiệp của sinh viên.

6.50. PPB322N, Pedagogical practice biology 2 - Thực hành sư phạm sinh học 2 (3 tín chỉ)

Thực hành sư phạm sinh học 2 là môn học thuộc kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Môn học này hướng dẫn cho sinh viên những kỹ năng, kỹ thuật thiết kế giáo án và tổ chức dạy học. Từ đó, sinh viên sẽ vận dụng vào thiết kế giáo án và thực hiện hoạt động dạy học các thành phần kiến thức cơ bản trong chương trình sinh học ở trường phổ thông, bao gồm kiến thức khái niệm, kiến thức quá trình, kiến thức quy luật, bài thực hành, bài ôn tập.

6.51. EAS321N, Đánh giá giáo dục (2 tín chỉ)

Học phần đánh giá giáo dục mô tả những kiến thức tổng quan về đánh giá trong giáo dục và kiến thức cơ bản về quản lý lập kế hoạch đánh giá, triển khai các bước đánh giá trong giáo dục; quản lý đánh giá kết quả học tập trên lớp; tổ chức và quản lý các kỳ thi; tổ chức và quản lý các hoạt động khảo sát đánh giá giáo dục trên phạm vi rộng (cấp sở, cấp quốc gia, cấp quốc tế). Trang bị cho người học các năng lực tích hợp và vận dụng mục tiêu đánh giá, đặc điểm, bản chất, phương pháp, quy trình và công cụ đánh giá tại Việt Nam.

6.52. CGT321N, Dạy học hợp tác trong dạy học Sinh học (2 tín chỉ)

Chương trình đề cập đến những vấn đề chung về: các cơ sở khoa học của DHHT ; tổng quan về sự phát triển của DHHT ở trên thế giới và ở Việt Nam; Khái niệm, Bản chất, Quy trình tổ chức DHHT; Tác dụng, bất cập và giải pháp khắc phục vận dụng DHHT ở nhà trường phổ thông Việt Nam; Hình thành và phát triển ở người học kỹ năng làm việc nhóm.v.v. Biết

cách thiết kế được giáo án DSHH có vận dụng DHHT; Tổ chức được BGSH có vận dụng DHHT.

6.53. EQU321N, Phương tiện dạy học sinh học - Biology teaching facilities (2 tín chỉ)

Học phần này nhằm giới thiệu cho sinh viên Sư phạm Sinh học những kiến thức và những kỹ năng cơ bản về phương tiện và sử dụng phương tiện trong dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông: khái niệm, chức năng và tính chất cơ bản của PTDH; các cách phân loại PTDH; Nêu được một số PTDH và phạm vi sử dụng; những yêu cầu chung và những yêu cầu riêng đối với từng loại PTDH trong DSHH và những điều kiện đảm bảo sử dụng có hiệu quả đối với PTDH trong dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông.

6.54. OIE321N, Organize experiential activities in teaching biology in the school - OIE321A - Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông (2 tín chỉ)

Tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông là một môn học thuộc kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Nội dung chính của môn học đề cập đến cách thiết kế, tổ chức hoạt động trải nghiệm trong dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông nên người học cần dựa trên các kiến thức có liên quan về khoa học giáo dục và các môn khoa học cơ bản liên quan đến Sinh học để thực hành thiết kế và tổ chức được các hoạt động trải nghiệm cho học sinh phổ thông theo các phương pháp, hình thức khác nhau.

6.55. PGD921N, Sinh trưởng và phát triển thực vật (2 tín chỉ)

Sinh trưởng và phát triển thực vật là môn học liên quan với các môn học khác như Thực vật học, Sinh lý học thực vật, Sinh thái học và đa dạng sinh học, Sinh học tế bào và Sinh học phân tử.. Những kiến thức của môn học là một số nội dung trong chương trình sinh học lớp 10 và một phần chương trình sinh học lớp 11. Nội dung của môn học đề cập đến quá trình sinh trưởng phát triển ở thực vật như quá trình nảy mầm của hạt, sự sinh trưởng của các cơ quan sinh dưỡng, quá trình thụ phấn, thụ tinh, sự tạo quả. Bên cạnh đó, môn học còn cung cấp kiến thức về những yếu tố tác động đến sự sinh trưởng và phát triển của thực vật và một số biện pháp điều khiển sự sinh trưởng và phát triển của thực vật được ứng dụng vào thực tiễn.

6.56. BAB921N, Sinh học ứng dụng trong chăn nuôi (2 tín chỉ)

Môn học sinh học ứng dụng trong chăn nuôi bao gồm các nội dung về thành tựu ứng dụng sinh học trong chăn nuôi và định hướng phát triển công nghệ sinh học ứng dụng trong chăn nuôi, Các kiến thức liên quan đến di truyền và sinh học ứng dụng sinh học trong chọn lọc, nhân giống vật nuôi, các ứng dụng sinh học trong sinh sản, nhân bản, tạo dòng vô tính, công nghệ trong chuyển gen tạo giống vật nuôi. Tổng hợp sinh học ứng dụng trong phòng bệnh và trị bệnh trong chăn nuôi. Các kiến thức sinh học ứng dụng liên quan đến thức ăn, tiêu thụ thức ăn và chế biến thức ăn. Các kiến thức sinh học ứng dụng trong quản lý và xử lý chất thải trong chăn nuôi.

6.57. BAC921N, Sinh học ứng dụng trong trồng trọt (2 tín chỉ)

Học phần giới thiệu cho người học tầm quan trọng trong công tác bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch ở nước ta. Phân tích các đặc điểm của nông, lâm, thủy sản cũng như ảnh hưởng của các điều kiện môi trường đến nông, lâm, thủy sản từ đó cung cấp các quy trình bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm, rau quả, sản phẩm chăn nuôi, thủy sản và cây công nghiệp theo phương pháp hiện đại.

6.58. PTE221N, Kỹ thuật xử lý môi trường (2 tín chỉ)

Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết việc phân tích, đánh giá tác động ô nhiễm môi trường, từ đó vận dụng những kiến thức đã học để đề xuất giải pháp xử lý. Đặc biệt, sinh viên sẽ được trang bị một cách có hệ thống những kiến thức liên quan tới các kỹ thuật xử lý môi trường đất, nước, không khí bị ô nhiễm. Những kiến thức này sẽ hỗ trợ đắc lực cho sinh viên để vận dụng chúng vào trong đời sống, cũng như phục vụ công tác giảng dạy, hướng dẫn thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học ở trường trung học cơ sở và trung học phổ thông.

6.59. ABE921N, Thực hành sinh học nâng cao (2 tín chỉ)

Thực hành sinh học nâng cao bao gồm 11 bài với các thí nghiệm về đất, cây trồng, vật nuôi. Môn học cung cấp cho sinh viên các phương pháp bố trí thí nghiệm trong khoa học nông nghiệp và sinh thái học. Môn học nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng làm tiêu bản động vật, thực vật. Ngoài ra, môn học giúp củng cố cho người học các kỹ thuật trong chọn giống cây trồng, vật nuôi, chẩn đoán, điều trị và phòng bệnh trên vật nuôi. Môn học có mối liên hệ chặt chẽ với các môn thực vật học, động vật học, sinh thái học và đa dạng sinh học.

6.60. PBT921N, Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học (2 tín chỉ)

Thực hành kỹ thuật dạy học sinh học là môn học thuộc kiến thức nghiệp vụ sư phạm. Môn học này hướng dẫn cho sinh viên thực hành thiết kế kế hoạch và tổ chức dạy học môn Sinh học bằng các kỹ thuật và phương pháp dạy học phù hợp. Hoàn thành môn học, sinh viên sẽ củng cố, hoàn thiện, thành thạo được các kỹ năng chuẩn bị và tiến hành các bài học sinh học ở trường phổ thông bằng các kỹ thuật và phương pháp dạy học phù hợp.

6.61. ADV931N, Thực hành công nghệ sinh học nâng cao (3 tín chỉ)

Môn học thực hành Công nghệ sinh học nâng cao giới thiệu cho người học các thiết bị hiện đại thông dụng trong phòng thí nghiệm Sinh học, giới thiệu nguyên tắc làm việc và vấn đề an toàn phòng thí nghiệm. Nội dung thực hành gồm 3 modul kiến thức lớn. Trong đó, thực hành phần công nghệ Hóa sinh – Vi sinh hướng dẫn người học nguyên tắc phân lập và xác định loài vi sinh vật tổng hợp chất ngoại bào trong tự nhiên. Giới thiệu nguyên tắc tách chiết và định lượng một số chất như protein, amylase, protease của các vi sinh vật sinh tổng hợp enzyme ngoại bào. Kỹ thuật tinh sạch enzyme và xác định hoạt tính của các enzyme tinh sạch. Xác định sự có mặt và hàm lượng một số chất thứ cấp từ thực vật.

Nội dung thực hành phần Kỹ thuật di truyền đề cập tới một số kiến thức cơ bản nhất về cơ sở và nguyên lý của các thao tác trong quy trình thí nghiệm.

Nội dung thực hành phần công nghệ tế bào cung cấp các kiến thức và kỹ năng thực hành cơ bản trong phòng thí nghiệm về các thao tác liên quan đến kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật và các thao tác trong chuyển gen ở thực vật. Từ các kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành được cung cấp, sinh viên có hiểu biết về tầm quan trọng của công nghệ tế bào trong thực tiễn cuộc sống và các ứng dụng trong nghiên cứu khoa học giai đoạn hiện nay.

6.62. SPC931N, Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học (3 tín chỉ)

Môn học Dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học Sinh học trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan, lý luận về dạy học giải quyết vấn đề; các phương pháp, kỹ thuật, biện pháp xác định vấn đề trong dạy học sinh học; các nguyên tắc, quy trình tổ chức dạy học giải quyết vấn đề trong dạy học sinh học. Từ những hiểu biết đó, sinh viên có khả năng vận dụng dạy học giải quyết vấn đề vào dạy học bộ môn, góp phần nâng cao chất lượng dạy học sinh học ở trường phổ thông.

6.63. TET931N, Kỹ thuật dạy học sinh học (3 tín chỉ)

Kỹ thuật dạy học Sinh học là học phần hướng dẫn sinh viên xác định các kỹ thuật dạy học trong môn Sinh học ở trường phổ thông. Hoàn thành môn học, sinh viên sẽ trình bày được các kỹ thuật chuẩn bị một bài lên lớp/chủ đề Sinh học, các kỹ thuật và phương pháp dạy học tích cực được sử dụng trong dạy học môn học; thành thạo được các kỹ năng chuẩn bị và tiến hành các bài học/chủ đề Sinh học ở trường phổ thông bằng các kỹ thuật và phương pháp dạy học tích cực.

Khoa Sinh học

Trưởng khoa



PGS.TS. Nguyễn Thị Tâm