

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 1140/QĐ-ĐHSPHN2 ngày 13 tháng 6 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2)

Tên chương trình:

Tiếng Việt: Sư phạm Sinh học

Tiếng Anh: Biology Education

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Sư phạm Sinh học; Mã số: 7140213

Tên gọi văn bằng: Cử nhân - ngành Sư phạm Sinh học

Định hướng đào tạo: Ứng dụng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 04 năm

Vị trí việc làm:

- Giảng dạy môn sinh học ở các trường Trung học phổ thông và các cơ sở giáo dục khác;

- Giảng dạy kiến thức sinh học có liên quan đến môn công nghệ, khoa học tự nhiên và hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp ở các cơ sở giáo dục;

- Giảng dạy các môn có sử dụng kiến thức sinh học tại các trường nghề trong các cơ sở giáo dục;

- Có thể làm việc ở các trung tâm, các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất có sử dụng kiến thức sinh học.

Khả năng học tập nâng cao trình độ: Sinh viên có thể tiếp tục học thạc sĩ hoặc tiến sĩ thuộc các chuyên ngành đào tạo về sinh học.

Thời điểm chỉnh sửa CTĐT: Tháng 6 năm 2024.

1. Mục tiêu**1.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo cử nhân Sư phạm Sinh học có phẩm chất tốt; có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc lĩnh vực sinh học tại các trường phổ thông, các cơ sở giáo dục và đào tạo khác, các cơ sở sản xuất và nghiên cứu; có khả năng khởi nghiệp, thích ứng với môi trường làm việc thay đổi và học tập suốt đời.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Mã	Mô tả
PO1	Có phẩm chất chính trị, ý thức công dân, ý thức rèn luyện nâng cao đạo đức và

	tác phong nghề nghiệp; ý thức phục vụ cộng đồng.
PO2	Có kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành vững chắc đáp ứng yêu cầu công việc giảng dạy và nghiên cứu về sinh học.
PO3	Nắm vững các nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội để giải quyết các vấn đề của thực tiễn và cuộc sống liên quan đến giảng dạy và nghiên cứu về sinh học.
PO4	Có kỹ năng thực hành cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc trong giảng dạy và nghiên cứu về sinh học.
PO5	Có khả năng làm việc, giải quyết, tự xử lý công việc bằng năng lực bản thân.
PO6	Có khả năng sáng tạo và giải quyết những vấn đề thực tiễn trong hoạt động nghề nghiệp.
PO7	Đề xuất được ý tưởng, kế hoạch triển khai dự án khởi nghiệp.
PO8	Có kỹ năng mềm thích ứng với môi trường làm việc thay đổi.
PO9	Có khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Nội dung chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra		Chỉ số thực hiện
Mã	Mô tả	
(1) Phẩm chất công dân		
PLO1	Thể hiện được các phẩm chất căn cốt của người Việt Nam trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế	PI1.1. Thể hiện ý thức trách nhiệm với bản thân và cộng đồng
		PI1.2. Tuân thủ các nguyên tắc chung của cộng đồng
		PI1.3. Chủ động khám phá và đề xuất ý tưởng/cách tiếp cận/công nghệ mới
		PI1.4. Tôn trọng sự khác biệt trong môi trường đa văn hóa đồng thời giữ gìn và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc
(2) Phẩm chất nghề nghiệp		
PLO2	Thể hiện đạo đức và phong cách phù hợp với nghề dạy học	PI2.1. Thực hiện nghiêm túc các quy định về đạo đức nhà giáo
		PI2.2. Thể hiện tác phong và cách thức làm việc phù hợp với công việc của giáo viên
(3) Năng lực chung		
PLO3	Có thể khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và	PI3.1. Đề xuất được ý tưởng có khả năng phát triển thành đề án/dự án khởi nghiệp

Chuẩn đầu ra		Chỉ số thực hiện
Mã	Mô tả	
	người khác	PI3.2. Xác lập được các nguồn lực cần thiết để thực hiện đề án/dự án khởi nghiệp
		PI3.3. Xây dựng được kế hoạch triển khai đề án/dự án khởi nghiệp
PLO4	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật vào nhận thức các vấn đề kinh tế - chính trị - xã hội và hoạt động của bản thân	PI4.1. Luận giải được các vấn đề kinh tế - chính trị - xã hội nảy sinh trong thực tiễn trên cơ sở nền tảng tư tưởng, chủ trương, đường lối của Đảng và chính sách, pháp luật của Nhà nước
		PI4.2. Vận dụng được thế giới quan và phương pháp luận khoa học vào hoạt động nhận thức và thực tiễn của bản thân
(4) Năng lực đặc thù		
PLO5	Vận dụng được kiến thức chuyên sâu của ngành Sư phạm Sinh học và các kiến thức liên ngành vào công việc chuyên môn	PI5.1. Vận dụng được các kiến thức liên ngành, cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn
		PI5.2. Giải quyết được các vấn đề chuyên môn đòi hỏi kiến thức chuyên sâu của ngành Sư phạm Sinh học
PLO6	Thực hiện được các hoạt động dạy học và giáo dục	PI6.1. Xây dựng được kế hoạch dạy học và giáo dục theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh
		PI6.2. Áp dụng được các phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực cho học sinh
		PI6.3. Đánh giá được kết quả học tập và sự tiến bộ của học sinh
PLO7	Hợp tác được với các bên liên quan để thực hiện các hoạt động dạy học và giáo dục	PI7.1. Giao tiếp có hiệu quả bằng văn bản, lời nói với các bên liên quan trong thực hiện dạy học và giáo dục học sinh
		PI7.2. Đánh giá một cách khách quan, đa chiều các quan điểm, ý tưởng,... trong quá trình hợp tác với các bên liên quan để thực hiện dạy học và giáo dục học sinh

Chuẩn đầu ra		Chỉ số thực hiện
Mã	Mô tả	
		PI7.3. Phối hợp với và các bên liên quan trên tinh thần tôn trọng, trách nhiệm, chia sẻ để thực hiện những mục tiêu chung của dạy học và giáo dục
PLO8	Thực hiện được kế hoạch tự bồi dưỡng để nâng cao năng lực đáp ứng chuẩn nghề nghiệp giáo viên	PI8.1. Đánh giá được năng lực của bản thân so với yêu cầu của chuẩn nghề nghiệp giáo viên
		PI8.2. Đề xuất được nội dung phát triển chuyên môn, nghiệp vụ và phương thức thực hiện phù hợp với năng lực bản thân
PLO9	Quản lý, hướng dẫn, hỗ trợ được người khác trong các hoạt động dạy học và giáo dục	PI9.1. Quản lý và đề xuất được giải pháp cải thiện hiệu quả hoạt động dạy học và giáo dục
		PI9.2. Tư vấn, hướng dẫn và hỗ trợ được học sinh và phụ huynh học sinh trong hoạt động dạy học và giáo dục
PLO10	Sử dụng được ngoại ngữ trong tình huống thường gặp của cuộc sống và công việc chuyên môn	PI10.1. Đạt năng lực ngoại ngữ tương đương Bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam
		PI10.2. Đọc hiểu các tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ được đào tạo
PLO11	Khai thác được các ứng dụng công nghệ thông tin và thiết bị công nghệ trong hoạt động chuyên môn.	PI11.1. Sử dụng thành thạo các ứng dụng công nghệ thông tin và thiết bị công nghệ thông dụng trong hoạt động dạy học và giáo dục
		PI11.2. Có thể ứng dụng các công nghệ hiện đại vào hoạt động dạy học, giáo dục và phát triển chuyên môn
PLO12	Giải quyết các vấn đề có tính khoa học và ứng dụng tiến bộ khoa học trong lĩnh vực chuyên môn	PI12.1. Phát hiện và giải quyết được vấn đề có tính khoa học nảy sinh trong bối cảnh trường phổ thông
		PI12.2. Cập nhật và ứng dụng được các tiến bộ khoa học vào dạy học và giáo dục
PLO13	Đáp ứng các yêu cầu giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng-an ninh theo quy định	PI13.1. Đáp ứng các yêu cầu giáo dục thể chất theo quy định
		PI13.2. Đáp ứng các yêu cầu giáo dục quốc phòng-an ninh theo quy định

2.2. Ma trận Chuẩn đầu ra - Mục tiêu¹

Chuẩn đầu ra		Mục tiêu chương trình đào tạo trình độ đại học									
		Đào tạo trình độ đại học để người học									
		Có phẩm chất tốt	Có kiến thức chuyên môn toàn diện	Nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội	Có kỹ năng thực hành cơ bản	Có khả năng làm việc độc lập	Có khả năng sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành được đào tạo	Có khả năng khởi nghiệp	Có khả năng thích ứng với môi trường làm việc thay đổi	Có khả năng học tập suốt đời	Tổng:
PLO1	PI1.1.	x				x			x		3
	PI1.2.	x							x		2
	PI1.3.	x				x	x			x	4
	PI1.4.	x							x		2
PLO2	PI2.1.	x									1
	PI2.2.	x									1
PLO3	PI3.1.							x			1
	PI3.2.							x			1
	PI3.3.							x			1
PLO4	PI4.1.			x							1
	PI4.2.			x		x					2
PLO5	PI5.1.		x			x	x				3
	PI5.2.		x			x	x				3
PLO6	PI6.1.		x		x	x					3
	PI6.2.		x		x	x	x				4
	PI6.3.		x		x	x					3
PLO7	PI7.1.								x		1
	PI7.2.								x		1

¹ Nếu chuẩn đầu ra hướng đến đáp ứng mục tiêu cụ thể nào của CTĐT, tích dấu "X" vào ô giao giữa hàng tương ứng với chuẩn đầu ra và cột tương ứng với mục tiêu đó. Cần đảm bảo mỗi chuẩn đầu ra phải hướng đến đáp ứng ít nhất một mục tiêu cụ thể, mỗi mục tiêu cụ thể đều có chuẩn đầu ra hướng đến.

Chuẩn đầu ra		Mục tiêu chương trình đào tạo trình độ đại học									Tổng:
		Đào tạo trình độ đại học để người học									
		Có phẩm chất tốt	Có kiến thức chuyên môn toàn diện	Nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội	Có kỹ năng thực hành cơ bản	Có khả năng làm việc độc lập	Có khả năng sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành được đào tạo	Có khả năng khởi nghiệp	Có khả năng thích ứng với môi trường làm việc thay đổi	Có khả năng học tập suốt đời	
	PI7.3.								x		1
PLO8	PI8.1.									x	1
	PI8.2.									x	1
PLO9	PI9.1.						x				1
	PI9.2.						x				1
PLO10	PI10.1.								x	x	2
	PI10.2.		x							x	2
PLO11	PI11.1.				x						1
	PI11.2.				x					x	2
PLO12	PI12.1.						x				1
	PI12.2.								x	x	2
PLO13	PI13.1.	x									1
	PI13.2.	x									1
Tổng:		8	6	2	5	8	7	3	8	7	

2.3. Ma trận chuẩn đầu ra - Khung trình độ quốc gia

Chuẩn đầu ra		Khung trình độ quốc gia (bậc 6)														Tổng:	
		Kiến thức					Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm				
		KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	TC1	TC2	TC3		TC4
PLO1	PI1.1.												x				1
	PI1.2.																0
	PI1.3.														x		1

Chuẩn đầu ra	Khung trình độ quốc gia (bậc 6)															Tổng:
	Kiến thức					Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm				
	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	TC1	TC2	TC3	TC4	
PI1.4.												x				1
PLO2	PI2.1.											x				1
	PI2.2.											x				1
PLO3	PI3.1.						x									1
	PI3.2.						x								x	2
	PI3.3.				x		x								x	3
PLO4	PI4.1.		x													1
	PI4.2.		x					x								2
PLO5	PI5.1.	x					x									2
	PI5.2.	x	x				x									3
PLO6	PI6.1.				x	x										3
	PI6.2.				x	x										3
	PI6.3.				x	x			x							4
PLO7	PI7.1.										x	x				2
	PI7.2.								x			x				2
	PI7.3.											x				1
PLO8	PI8.1.				x				x						x	3
	PI8.2.				x										x	2
PLO9	PI9.1.					x			x				x		x	4
	PI9.2.									x			x			2
PLO10	PI10.1.										x					1
	PI10.2.															0
PLO11	PI11.1.			x												1
	PI11.2.			x												1
PLO12	PI12.1.						x		x						x	3
	PI12.2.								x							1
PLO13	PI13.1.															0
	PI13.2.															0
Tổng:	2	3	2	6	4	3	3	4	3	2	1	7	2	4	6	

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Các khối kiến thức	Số tín chỉ	
		Bắt buộc	Phải tích lũy/tổng số tín chỉ tự chọn
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (Không tính các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và An ninh)	17	7/14
	I.1. Giáo dục chính trị	11	0/0
	I.2. Kiến thức đại cương	6	0/0
	I.3. Ngoại ngữ	0	7/14
	I.4. Giáo dục thể chất		
	I.5. Giáo dục QP&AN		
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGÀNH	92	19/106
	II.1. Cơ sở ngành/nhóm ngành	14	0/0
	II.2. Chuyên ngành	46	8/46
	II.3. Nghiệp vụ	32	4/26
	II.4. Khóa luận tốt nghiệp/học phần thay thế KLTN		7/34
TỔNG:		109	26/120

4. Chuẩn đầu vào

a) Người đã được công nhận tốt nghiệp trung học phổ thông của Việt Nam hoặc có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông của nước ngoài được công nhận trình độ tương đương.

Người đã có bằng tốt nghiệp trung cấp ngành nghề thuộc cùng nhóm ngành dự tuyển và đã hoàn thành đủ yêu cầu khối lượng kiến thức văn hóa cấp THPT theo quy định của pháp luật.

b) Người nước ngoài có kết quả kiểm tra kiến thức và năng lực Tiếng Việt đáp ứng quy định hiện hành của Bộ trưởng Bộ GDĐT.

b) Có đủ sức khoẻ để học tập theo quy định hiện hành.

c) Có hạnh kiểm các học kỳ ở cấp THPT hoặc trung cấp nghề đạt loại khá trở lên.

d) Đáp ứng yêu cầu tối thiểu do Trường quy định về năng lực học tập thể hiện ở kết quả học tập, kết quả thi, đánh giá để có khả năng theo học và hoàn thành chương trình đào tạo.

đ) Có kiến thức nền tảng về môn Sinh học¹

5. Chiến lược dạy - học

Chương trình đào tạo nhằm giúp người học: Phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực, thấm nhuần giá trị văn hóa dân tộc và trách nhiệm xã hội; Phát huy tối đa tiềm năng, hình thành tư duy mở, khả năng thích ứng nhanh chóng trước sự thay đổi; Hình thành khả năng học tập và làm việc trong môi trường đa văn hóa, khả năng tiếp thu tiến bộ khoa học.

Các chiến lược dạy - học được ưu tiên sử dụng là:

(1) **Dạy học phân hóa (Differentiated Instruction):** Nội dung giảng dạy và hoạt động dạy - học khác nhau được tổ chức, điều chỉnh để phù hợp với đặc điểm cá nhân của người học, giúp mọi người học có thể học tập hiệu quả bất kể sự khác biệt về khả năng của họ. Đánh giá quá trình được tăng cường sử dụng để đảm bảo các trải nghiệm học tập có thể được kịp thời điều chỉnh theo đặc điểm cá nhân người học.

(2) **Học tập tích cực (Active Learning):** Người học tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập. Bằng cách sử dụng các chiến lược học tập tích cực (như: làm việc nhóm nhỏ, đóng vai, nghiên cứu trường hợp điển hình,...), người học tăng thêm hứng thú và động lực học tập, phát triển tư duy phản biện, giải quyết vấn đề, kỹ năng xã hội....

(3) **Học tập theo câu hỏi (Inquiry-Based Learning):** Người học đặt câu hỏi một cách tự nhiên hoặc được yêu cầu đặt câu hỏi về một chủ đề cụ thể. Người học tự mình nghiên cứu hay tham gia vào các hoạt động với sự cộng tác để theo đuổi và tìm câu trả lời, qua đó phát triển kiến thức hoặc giải pháp, rèn luyện kỹ năng tư duy và giải quyết vấn đề.

(4) **Học tập kết hợp (Blended Learning):** Người học thực hiện một phần quá trình học tập của mình trong môi trường kỹ thuật số độc lập và một phần trong môi trường lớp học trực tiếp. Người học được tạo cơ hội học tập theo thời gian cá nhân và có các tương tác trực tiếp để củng cố những gì họ đã học được.

(5) **Lớp học đảo ngược (Flipped classroom):** Người học được cung cấp tài liệu học tập và hướng dẫn học tập, chủ động tìm hiểu các nội dung học tập và thực hiện các nhiệm vụ trước khi lên lớp theo yêu cầu và dưới sự hỗ trợ của người dạy.

(6) **Học tập hợp tác:** Tổ chức các hoạt động học tập theo nhóm để người học hoàn thành nhiệm vụ chung hướng tới mục tiêu học tập. Người học có thể tận dụng các nguồn lực và kỹ năng của nhau, phát triển các kỹ năng hợp tác, giao tiếp và xã hội.

¹ Yêu cầu này được dùng làm căn cứ để xác định tổ hợp môn tuyển sinh đầu vào.

6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

6.1. Quy trình đào tạo

6.1.1. Chương trình đào tạo

a) Chương trình đào tạo được tổ chức theo khoá học, năm học và học kì.
 b) Thời gian học tập chuẩn cho một khóa đào tạo là 4 năm. Thời gian tối đa để hoàn thành khoá học là 8 năm.

c) Một năm học có hai học kì chính và có thể có một học kì phụ.
 Học kì chính có 15 tuần thực học và 3 tuần thi.

Học kì phụ có 5 tuần thực học và 1 tuần thi, được tổ chức cho sinh viên học lại, học vượt hoặc học thêm các học phần ngoài chương trình đào tạo. Sinh viên đăng kí tham gia học kì phụ trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc. Việc tổ chức học kì phụ được căn cứ vào tình hình cụ thể từng năm học.

Ngoài ra, còn một số tuần dành cho các hoạt động khác như học Giáo dục quốc phòng và an ninh, kiến tập, thực tập, nghỉ hè, nghỉ tết.

6.1.2. Phương thức tổ chức đào tạo

a) Hoạt động đào tạo được tổ chức theo từng lớp học phần, cho phép sinh viên tích lũy tín chỉ của từng học phần và thực hiện chương trình đào tạo theo kế hoạch học tập của cá nhân, phù hợp với kế hoạch giảng dạy của trường.

b) Sinh viên không đạt một học phần bắt buộc sẽ phải học lại học phần đó hoặc học một học phần tương đương theo quy định trong chương trình đào tạo, hoặc học một học phần thay thế nếu học phần đó không còn được giảng dạy.

c) Sinh viên không đạt một học phần tự chọn sẽ phải học lại học phần đó hoặc có thể chọn học một học phần tự chọn khác theo quy định trong chương trình đào tạo.

6.2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a) Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo;

b) Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên;

c) Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

7. Cách thức đánh giá¹

7.1. Chiến lược đánh giá

Hoạt động đánh giá được thiết kế theo tiếp cận năng lực nhằm:

- Phản ánh chính xác năng lực của người học theo mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra, qua đó xác thực hiệu quả của chương trình đào tạo.

- Hỗ trợ và thúc đẩy cải thiện việc học tập của người học, cải tiến phương pháp giảng dạy của giảng viên và nâng cao chất lượng chương trình đào tạo.

¹ Theo quy định đào tạo hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2.

Hoạt động đánh giá được thực hiện trước, trong và sau các hoạt động giảng dạy:

- Đánh giá quá trình: Thu thập minh chứng về thành quả học tập của sinh viên trong quá trình học tập

- Đánh giá tổng kết: Thu thập minh chứng khi kết thúc một chương trình đào tạo. Các kết quả của việc đánh giá tổng kết nói lên mức độ đạt được các chuẩn đầu ra của sinh viên.

7.2. Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập tuân thủ Quy định đào tạo trình độ đại học hiện hành của Trường ĐHSP Hà Nội 2. Cụ thể:

7.2.1. Đánh giá học phần

Kết quả học tập học phần được đánh giá qua các hình thức phù hợp để đo lường mức độ đạt được chuẩn đầu ra của học phần, được thể hiện bởi một điểm học phần. Điểm học phần được tính dựa trên các điểm thành phần. Các điểm thành phần được đánh giá theo thang điểm 10 (được làm tròn tới một chữ số thập phân). Các hình thức đánh giá, loại điểm thành phần và trọng số mỗi loại điểm thành phần được thể hiện rõ trong đề cương chi tiết của học phần. Chi tiết xem thêm mục 7.3 và 7.4.

7.2.2. Đánh giá kết quả học tập theo học kì, năm học

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá sau từng học kỳ hoặc sau từng năm học, dựa trên kết quả các học phần nằm trong yêu cầu của chương trình đào tạo mà sinh viên đã học và có điểm theo các tiêu chí sau đây:

a) Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên không đạt trong một học kỳ, trong một năm học, hoặc nợ đọng từ đầu khoá học;

b) Tổng số tín chỉ của những học phần mà sinh viên đã đạt từ đầu khóa học (số tín chỉ tích lũy), tính cả các học phần được miễn học, được công nhận tín chỉ;

c) Điểm trung bình của những học phần mà sinh viên đã học trong một học kỳ (điểm trung bình học kỳ), trong một năm học (điểm trung bình năm học) hoặc tính từ đầu khóa học (điểm trung bình tích lũy), tính theo điểm chính thức của học phần và trọng số là số tín chỉ của học phần đó.

7.3. Đánh giá học phần

7.3.1. Tùy theo đặc điểm của mỗi học phần, điểm tổng hợp đánh giá học phần (sau đây gọi tắt là điểm học phần) được tính căn cứ vào điểm thi kết thúc học phần và các điểm đánh giá quá trình (điểm chuyên cần; điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành/ thí nghiệm; điểm kiểm tra giữa học phần; điểm tiểu luận...). Điểm thi kết thúc học phần là bắt buộc (trừ học phần thực hành, thực tập), có trọng số là 50%. Hình thức thi kết thúc học phần có thể là viết (trắc nghiệm, tự luận), vấn đáp, viết tiểu luận, thực hành, hoặc kết hợp các hình thức này.

7.3.2. Việc lựa chọn hình thức đánh giá quá trình, trọng số của điểm đánh giá quá trình và cách tính điểm học phần được quy định trong đề cương chi tiết học phần được Hiệu trưởng phê duyệt. Ở buổi học đầu tiên của lớp học phần, giảng viên công bố đề cương chi tiết cho sinh viên. Giảng viên phụ trách học phần trực tiếp thực hiện hoạt động đánh giá quá trình.

7.3.3. Kiểm tra giữa kì: Trường đơn vị đào tạo tổ chức kiểm tra giữa kì trong 01 tuần được Hiệu trưởng phê duyệt theo Kế hoạch đào tạo năm học.

7.3.4. Thi kết thúc học phần

- Lịch thi kết thúc học phần do Phòng Đào tạo ban hành;
- Đề thi kết thúc học phần phải phù hợp với chuẩn đầu ra và nội dung học phần đã quy định trong chương trình. Việc ra đề thi hoặc lấy từ ngân hàng đề thi được thực hiện theo quy định hiện hành của Trường.

7.4. Phương pháp đánh giá học phần

Tùy theo đặc điểm của mỗi học phần, giảng viên sử dụng các phương pháp đánh giá sau:

- *Đánh giá chuyên cần, thái độ*: Đánh giá ý thức học tập chuyên cần và tính độc lập, sáng tạo của người học (điểm danh sự có mặt của người học, ý thức, thái độ trong việc chuẩn bị bài, tham gia thảo luận, xây dựng bài của người học trên lớp).

- *Đánh giá bài tập*: Đánh giá mức độ hoàn thành của sinh viên đối với các bài tập được giảng viên giao liên quan đến bài học ở trong và sau giờ lên lớp. Những bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc nhóm và cho điểm trên cơ sở những tiêu chí đã được thông báo từ trước.

- *Nhóm phương pháp kiểm tra viết*: Phương pháp kiểm tra viết gồm bài kiểm tra dạng tự luận và kiểm tra viết dạng trắc nghiệm khác quan hoặc kết hợp.

- *Đánh giá theo hình thức tự luận*, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hoặc ý kiến cá nhân về các câu hỏi liên quan đến các yêu cầu tiêu chuẩn của học phần, khóa học. Phương pháp kiểm tra này được chia thành hai loại: Bài luận dài và Bài luận ngắn.

- *Đánh giá theo hình thức trắc nghiệm khách quan*, sinh viên trả lời các loại hình câu hỏi hoặc bài tập mà các phương án trả lời đã có sẵn hoặc nếu sinh viên viết câu trả lời thì câu trả lời thì câu trả lời phải là câu ngắn và chỉ duy nhất có một cách viết đúng.

- *Đánh giá thí nghiệm/thực hành*: Sinh viên được đánh giá dựa trên các tiêu chí về mức độ thảo luận và chia sẻ; mức độ thực hiện đúng các thao tác, quy trình; kết quả thực hành/ thí nghiệm; Báo cáo thực hành/ thí nghiệm.

- *Đánh giá thuyết trình*: Sinh viên được yêu cầu làm việc cá nhân hoặc làm việc theo nhóm và thuyết trình kết quả trước các sinh viên khác. Hoạt động này ngoài đánh giá mức độ đạt được của sinh viên về những kiến thức chuyên biệt còn đánh giá được mức độ phát triển các kỹ năng như giao tiếp, đàm phán, làm việc nhóm. Các học phần

được xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá hoặc rubrics tương ứng với các chuẩn đầu ra học phần.

- *Đánh giá vấn đáp*: Sinh viên được đánh giá thông qua các cuộc phỏng vấn, câu hỏi và câu trả lời trực tiếp. Phương pháp này được sử dụng trong một số khóa học để đánh giá năng lực tổng thể của sinh viên bao gồm kiến thức và kỹ năng giao tiếp, thuyết trình. Các học phần sử dụng các rubrics vấn đáp để đánh giá nhằm đảm bảo tính chính xác và công bằng đối với người học.

- *Đánh giá làm việc nhóm*: Đánh giá công việc nhóm được sử dụng khi thực hiện các hoạt động giảng dạy nhóm và được sử dụng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Rubric đánh giá đối với sản phẩm, khả năng thuyết trình của nhóm và rubric tự đánh giá làm việc nhóm cho các đối tượng thuộc nhóm tự đánh giá hoặc đánh giá đồng đẳng. Các rubrics đánh giá được công bố trong cuốn chương trình đào tạo.

- *Đánh giá tiểu luận/ bài tập lớn*: Tiểu luận là viết báo cáo về một vấn đề của một môn học hay một vấn đề thực tiễn của một đơn vị nào đó nhằm để rút ra những kết luận, những đóng góp ý kiến, những đề xuất giải pháp để có thể thực hiện hay cải tiến được vấn đề đã nêu ra. Đánh giá tiểu luận bao gồm đánh giá về cấu trúc, nội dung, kết luận và hình thức trình bày.

- *Đánh giá sản phẩm dự án học tập*: Phương pháp đánh giá kết quả học tập thông qua các sản phẩm của người học đã thực hiện được, thể hiện qua việc xây dựng, sáng tạo, thể hiện ở việc hoàn thành được công việc một cách có hiệu quả. Các tiêu chí và tiêu chuẩn để đánh giá sản phẩm là rất đa dạng. Đánh giá sản phẩm được dựa trên ngữ cảnh cụ thể của hiện thực.

- *Đánh giá kiến tập sư phạm/ thực hành sư phạm*: Đánh giá kết quả Kiến tập sư phạm trên cơ sở các tiêu chí về Tìm hiểu thực tế giáo dục; Kiến tập giảng dạy và Kiến tập chủ nhiệm. Các nội dung đánh giá được xác định các tiêu chí cụ thể theo các rubrics đánh giá.

- *Đánh giá thực tập sư phạm*: Đánh giá kết quả thực tập sư phạm dựa trên cơ sở các tiêu chí về thực tập giảng dạy, thực tập chủ nhiệm và kết quả dự giờ giảng dạy của giáo sinh cùng nhóm chuyên môn. Các nội dung đánh giá được xác định các tiêu chí cụ thể theo các rubrics đánh giá và quy định trong quy chế thực tập sư phạm.

- *Đánh giá thực tập tại cơ quan/tổ chức/doanh nghiệp*: Kết quả thực tập tại cơ quan/tổ chức/doanh nghiệp được đánh giá dựa trên các tiêu chí về chấp hành nội quy của đơn vị; thái độ làm việc; kiến thức, kỹ năng thu nhận và đánh giá báo cáo thực tập tại doanh nghiệp. Các nội dung đánh giá được xác định các tiêu chí cụ thể theo các rubrics đánh giá.

- *Đánh giá Khóa luận tốt nghiệp*: Đánh giá Khóa luận tốt nghiệp dựa trên các tiêu chí về hình thức báo cáo; chất lượng báo cáo; chất lượng bảo vệ. Các nội dung đánh giá được xác định các tiêu chí cụ thể theo các rubrics đánh giá. Đánh giá khóa

luận tốt nghiệp được thực hiện bởi hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp do Hiệu trưởng ký quyết định thành lập. Số thành viên của hội đồng là 3 hoặc 5 hoặc 7 người, trong đó có Chủ tịch và Thư ký.

Ngoài các phương pháp đánh giá ở trên, tùy thuộc vào từng ngành, học phần, có thể sử dụng các phương pháp đánh giá khác và/hoặc sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá.

8. Nội dung chương trình

8.1. Khung chương trình

Số TT	Học phần	Mã số	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Học phần học trước(1)/tiên quyết(2)/song hành(3) ¹
				Lên lớp			Thực tập, thực tế	Tự học, Tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập, Thảo luận	Thực hành			
I.	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		24						
I.1	Giáo dục chính trị		11						
1	Triết học Mác - Lênin	POL111	3	32	26			92	
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	POL112	2	21	18			61 (1)POL111	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	POL113	2	21	18			61 (1)POL112	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POL114	2	21	18			61 (1)POL113	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	POL115	2	21	18			61 (1)POL114	
I.2	Kiến thức đại cương		6						
6	Pháp luật đại cương	LAW101	2	15	30			55	
7	Tin học	INF101	2	15		30		55	
8	Khởi nghiệp	ENT101	2	15	15	15		55 (1)POL112; LAW101	
I.3	Ngoại ngữ (chọn 1 trong 2 ngoại ngữ)		7						
I.3.1	Tiếng Anh								
9	Tiếng Anh B1.1	ENG101	3	30	15	15		90	

¹ Học phần học trước là học phần sinh viên phải học trước khi tham gia học phần tiếp theo (1); Học phần tiên quyết là học phần mà sinh viên phải tích lũy được trước khi tham gia học phần tiếp theo (2); Học phần song hành là những học phần phải dạy trong cùng học kỳ để đảm bảo mạch kiến thức (3).

10	Tiếng Anh B1.2	ENG102	2	15	15	15		55	(1)ENG101
11	Tiếng Anh B1.3	ENG103	2	15	15	15		55	(1)ENG102
I.3.2 Tiếng Trung Quốc									
12	Tiếng Trung Quốc 1	CHI101	3	30	15	15		90	
13	Tiếng Trung Quốc 2	CHI102	2	15	15	15		55	(1)CHI101
14	Tiếng Trung Quốc 3	CHI103	2	15	15	15		55	(1)CHI102
I.4 Giáo dục thể chất			3						
15	Giáo dục thể chất 1	PHY101	1			30		20	
16	Giáo dục thể chất 2	PHY102	1			30		20	
17	Giáo dục thể chất 3	PHY103	1			30		20	
I.5 Giáo dục quốc phòng và an ninh									
18	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	DEF101		37	8				
19	Công tác quốc phòng và an ninh	DEF102		22	8				
20	Quân sự chung	DEF103		14	16				
21	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	DEF104		4	56				
II GIÁO DỤC CHUYÊN NGÀNH			111						
II.1 Cơ sở ngành/nhóm ngành									
<i>Cơ sở ngành</i>			14						
22	Khoa học tự nhiên 1 (Vật lý)	SCI201	3	30	30			90	
23	Khoa học tự nhiên 2 (Hóa học)	SCI202	3	30	30			90	
24	Hóa học cho sinh học	SHH204	2	15	30			55	
25	Toán cao cấp cho sinh học	STN207	2	15	30			55	
26	Xác suất và thống kê cho sinh học	STN205	2	15	30			55	
27	Môi trường và con người	SSH101	2	15	30			55	(1) SCI201; SCI202
II.2 Chuyên ngành			54						
II.2.1 Bắt buộc			46						
28	Tế bào học	SSH201	2	15	18	12		55	

29	Hình thái giải phẫu học thực vật	SSH202	3	30	10	20		90	
30	Phân loại học thực vật	SSH203	2	15	18	12		55	(1)SSH202
31	Động vật học	SSH204	4	45	30			125	(1)SSH201
32	Thực hành động vật học	SSH205	1			30		20	(1)SSH204
33	Hóa sinh học	SSH206	3	30	10	20		90	(1)KHTN 2; HH204.SSH H
34	Vi sinh vật học	SSH207	2	15	18	12		55	(1)SSH201
35	Giải phẫu học người	SSH208	2	15	18	12		55	(1)SSH204
36	Sinh thái học	SSH209	2	15	30			55	(1)SSH203, SSH204
37	Di truyền học	SSH210	3	30	20	10		90	(3)SSH212
38	Thực tập nghiên cứu thiên nhiên	SSH211	2			60		40	1)SSH203, SSH204, SSH209
39	Sinh học phân tử	SSH212	2	15	22	8		55	(3)SSH210
40	Sinh lý học thực vật	SSH213	3	30	10	20		90	(1)SSH201, SSH202
41	Sinh lý học người và động vật	SSH214	3	30	14	16		90	(1)SSH208
42	Sinh học phát triển	SSH215	2	15	30			55	(1)SSH201, SSH204
43	Ứng dụng sinh học trong nông, lâm, thủy sản	SSH216	2	15	16	14		55	(1) SSH207, SSH210, SSH213, SSH214
44	Tiến hóa	SSH217	2	15	30			55	(1)SSH210
45	Công nghệ sinh học	SSH218	3	30	10	20		90	(1)SSH212
46	Ngoại ngữ chuyên ngành sinh học	SSH219	3	30	10	20		90	(1)ENG103
II.2.	Tự chọn (Mỗi nhóm chọn 2 1 học phần)		8						
	Tự chọn nhóm 1 (Chọn 1/8 học phần)		2						
47	Trao đổi nước ở thực vật và ứng dụng	SSH230	2	15	18	12		55	(1)SSH213
48	Quang hợp và ứng dụng	SSH231	2	15	14	16		55	(1)SSH213

49	Sinh trưởng, phát triển thực vật và ứng dụng	SSH232	2	15	30			55	(1)SSH213
50	Đáp ứng của thực vật với môi trường sống thay đổi	SSH233	2	15	30			55	(1)SSH213
51	Sinh lý học thực vật ứng dụng	SSH234	2	15	14	16		55	(1)SSH213
52	Lý sinh học	SSH235	2	15	22	8		55	(1)SSH214
53	Hóa sinh ứng dụng	SSH236	2	15	18	12		55	(1)SSH206
54	Enzyme và ứng dụng	SSH237	2	15	18	12		55	(1)SSH206
<i>Tự chọn nhóm 2 (Chọn 1/4 học phần)</i>			2						(1)SSH214
55	Nguyên lý tiến hóa hình thái của thực vật	SSH238	2	15	30			55	(1)SSH201
56	Đa dạng sinh học và bảo tồn	SSH239	2	15	18		12	55	(1)SSH203, SSH204, SSH209
57	Vi sinh vật ứng dụng	SSH240	2	15	16	14		55	(1)SSH207
58	Công nghệ sản xuất nấm thực phẩm và nấm dược liệu	SSH241	2	15	18	12		55	(1) SSH207, SSH218
<i>Tự chọn nhóm 3: (Chọn 1/7 học phần)</i>			2						
59	Tập tính học động vật	SSH242	2	15	30			55	(1)SSH204
60	Côn trùng học đại cương và ứng dụng	SSH243	2	15	30			55	(1)SSH204
61	Sinh lý học nội tiết và ứng dụng	SSH244	2	15	30			55	(1)SSH214
62	Sinh lý học sinh sản và ứng dụng	SSH245	2	15	30			55	(1)SSH214
63	Sinh lý học hoạt động thần kinh cấp cao	SSH246	2	15	30			55	(1)SSH214
64	Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm	SSH247	2	15	10	20		55	(1) SSH214
65	Chăm sóc sức khỏe cộng đồng	SSH248	2	15	20	10		55	(1) SSH214
<i>Tự chọn nhóm 4: (Chọn 1/4 học phần)</i>			2						
66	Di truyền học người và ứng dụng	SSH249	2	15	14	16		55	(1)SSH210

67	Di truyền học quần thể	SSH250	2	15	18	12		55	(1)SSH210
68	Cơ sở di truyền học chọn giống động vật và thực vật	SSH251	2	15	20	10		55	(1)SSH210
69	Hệ sinh thái nông nghiệp và phát triển nông nghiệp bền vững	SSH252	2	15	30			55	(1) SSH209
II.3	Nghiệp vụ		36						
II.3.1	Bắt buộc		32						
70	Tâm lý học đại cương (Tâm lý học 1)	PSY501	2	15	30			55	(3)EDU501
71	Những vấn đề chung về giáo dục học (Giáo dục học 1)	EDU501	2	15	30			55	(3)PSY501
72	Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm (Tâm lý học 2)	PSY502	2	15	30			55	(1)PSY501; (3)EDU502
73	Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường phổ thông (Giáo dục học 2)	EDU502	2	15	30			55	(1)EDU501 ;(3)PSY502
74	Phương pháp nghiên cứu khoa học và giáo dục chuyên ngành sinh học	PED407	2	15	10	20		55	
75	Lý luận dạy học sinh học	SSH301	2	15	30			55	
76	Dạy học môn sinh học 10 ở trường phổ thông	SSH302	2	15	10	20		55	(1) SSH301
77	Dạy học môn sinh học 11 ở trường phổ thông	SSH303	2	15	10	20		55	(1) SSH301
78	Dạy học môn sinh học 12 ở trường phổ thông	SSH304	2	15	10	20		55	(1) SSH301
79	Thực hành sư phạm 1	THSP301	2			60		40	
80	Thực hành sư phạm 2	THSP302	2			60		40	(1) SSH301
81	Thực hành, kiến tập	SSH305	2				60	40	
82	Thực tập sư phạm 1	PRA603	3				150		(1) SSH301
83	Thực tập sư phạm 2	PRA604	5				200	50	(2) PRA603
II.3.	Tự chọn		4						

2									
<i>Tự chọn NVSP 1. (Chọn 1 trong số 8 học phần)</i>			2						
84	Kỹ năng tư vấn cá nhân về khám phá, lựa chọn và phát triển nghề nghiệp cho học sinh trung học	TL503	2	15	30			55	
85	Tham vấn học đường	TL504	2	15	30			55	
86	Giao tiếp sư phạm	TL505	2	15	30			55	
87	Tâm lý học giới tính	TL506	2	15	30			55	
88	Tâm lý học khách hàng	TL507	2	15	30			55	
89	Những vấn đề giáo dục cần cập nhật	GD503	2	15	30			55	
90	Phương pháp học tập, nghiên cứu của sinh viên	GD504	2	15	30			55	
91	Giáo dục hướng nghiệp trong dạy học môn sinh học	SSH310	2	15	30			55	(1) SSSH301
92	Tin học trong sinh học	SSSH311	2	15	10	20		55	(1) INF101
93	Phương tiện dạy học môn sinh học	SSSH312	2	15	10	20		55	(1) SSH301
94	Phát triển chương trình môn sinh học ở trường phổ thông	SSH313	2	15	10	20		55	(1) SSH301
<i>Tự chọn NVSP 2. (Chọn 1 trong số 5 học phần)</i>			2						
95	Kiểm tra, đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực môn sinh học	SSH314	2	15	10	20		55	(1) SSH301
96	Hướng dẫn giải bài tập sinh học phổ thông	SSH315	2	15	30			55	
97	Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phẩm chất và năng lực học sinh môn sinh học	SSH316	2	15	10	20		55	(1) SSH301
98	Sử dụng phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực	SSH317	2	15	10	20		55	(1) SSH301
99	Hoạt động trải nghiệm trong môn sinh học ở trường phổ thông	SSH318	2	15	10	20		55	(1) SSH301

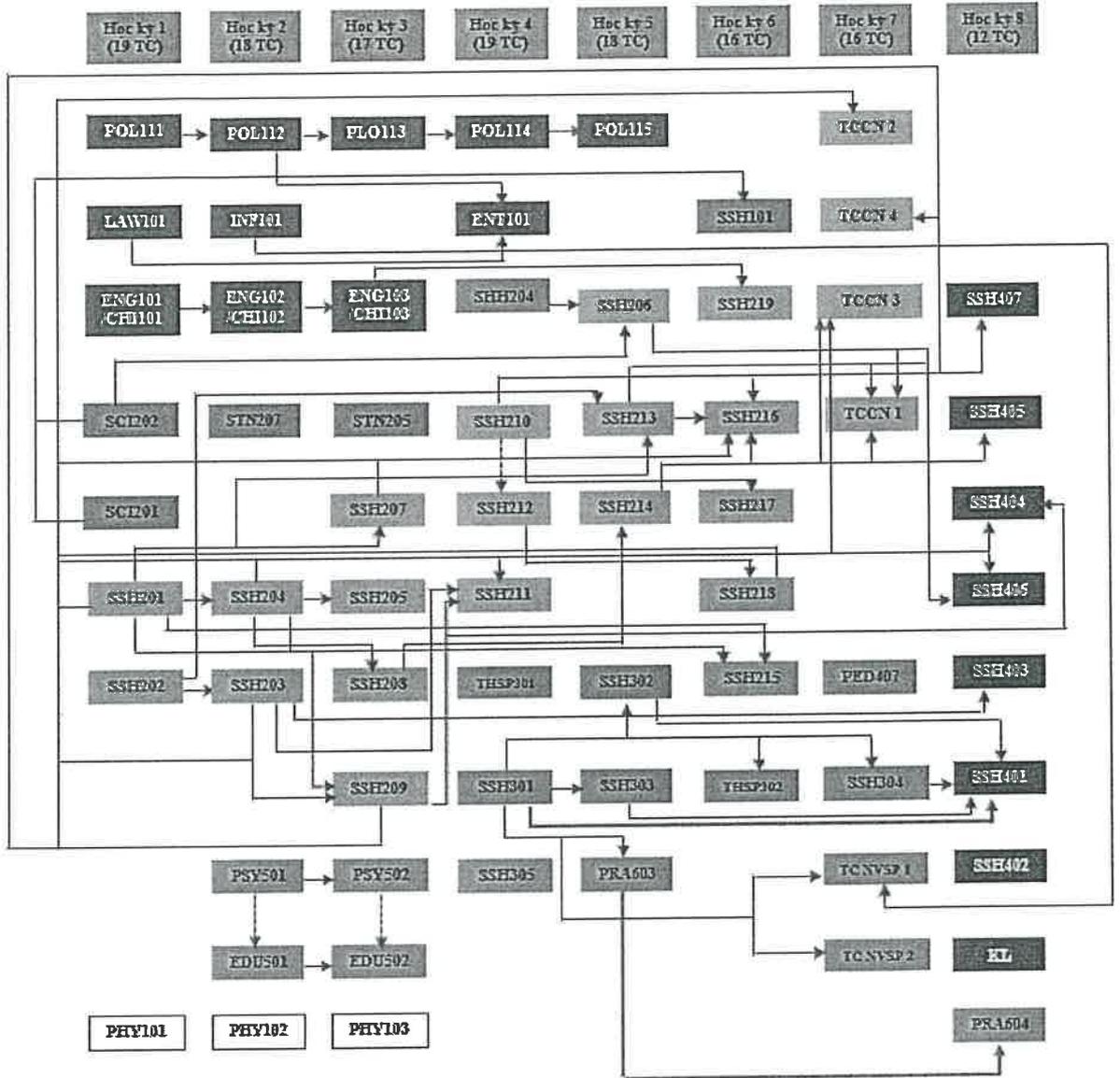
II.4	<i>Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế</i>								
II.4.1 100	Khóa luận tốt nghiệp	KL	7					350	
II.4.2	Học phần thay thế KLTN (<i>Chọn 2 học phần và đủ 7 tín chỉ</i>)		7						
	Bắt buộc								
101	Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực môn sinh học	SSH401	3	30	30			90	(2)SSH301 (1)SSH302 (1)SSH303 (1)SSH304
	Tự chọn (Chọn 1 trong 6 môn)								
102	Cơ sở tế bào học và vi sinh vật học ở trường phổ thông	SSH402	4	45	30			125	
103	Những nội dung cơ bản về thực vật học ở trường phổ thông	SSH403	4	45	30			125	(1)SSH203
104	Những kiến thức cơ bản về động vật học và sinh thái học ở trường phổ thông	SSH404	4	45	30			125	(1) SSH204, SSH209
105	Sinh lý và dinh dưỡng người	SSH405	4	45	30			125	(1) SSH214
106	Trao đổi chất - năng lượng và sinh trưởng, phát triển ở sinh vật	SSH406	4	45	30			125	(1)SSH204, SSH206, SSH213
107	Những kiến thức di truyền và tiến hóa ở trường phổ thông	SSH407	4	45	30			125	(1)SSH210
TỔNG CỘNG:			135						

Ghi chú: Các học phần thực tập, thực hành, khóa luận tốt nghiệp chỉ có giờ tự học có hướng dẫn

9. Kế hoạch học tập chuẩn toàn khóa

9.1. Kế hoạch học tập chuẩn theo từng học kỳ

9.2. Sơ đồ cây chương trình đào tạo chuẩn toàn khóa



Giao dịch đại cương	Cơ sở ngành
Nghị vụ	Chuyên ngành
KLTN/Thay thế KLTN	Không thi chỉ

TCCN: Tự chọn chuyên ngành

- Học phần học trước
- ⇄ Học phần học song hành
- ⇨ Học phần tiên quyết

TC NVSP: Tự chọn nghiệp vụ tư phạm

10. Mô tả tóm tắt các học phần¹

10.1. *Triết học Mác - Lênin*

Học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng về triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội; những nội dung cơ bản của CNDV biện chứng và những nội dung cơ bản của CNDV lịch sử. Thông qua đó, nhằm trang bị cho sinh viên thế giới quan duy vật, phương pháp luận khoa học. Học phần này có mối quan hệ trực tiếp với các học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn và khoa học giáo dục.

10.2. *Kinh tế chính trị Mác - Lênin*

Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết căn bản, hệ thống về các vấn đề kinh tế chính trị của chủ nghĩa Mác - Lênin và giúp người học có khả năng lập luận, phân tích, đánh giá, vận dụng các kiến thức kinh tế chính trị cơ bản vào việc xem xét, giải quyết một vấn đề kinh tế cụ thể nảy sinh trong thực tiễn cũng như có khả năng tham gia thực hiện đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước Việt Nam. Học phần là một trong ba bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin.

10.3. *Chủ nghĩa xã hội khoa học*

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học, giúp sinh viên nâng cao năng lực hiểu biết thực tiễn và khả năng vận dụng các tri thức của chủ nghĩa xã hội khoa học vào giải thích những vấn đề chính trị xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Học phần có vai trò là nền tảng lý luận cho các học phần khác như:

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

10.4. *Tư tưởng Hồ Chí Minh*

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh. Từ đó, giúp người học có khả năng vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, có mục tiêu, lý tưởng và bản lĩnh chính trị vững vàng.

10.5. *Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam*

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tiến trình lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, qua đó nâng cao nhận thức lý luận và niềm tin đối với Đảng và sự lãnh đạo của Đảng; Học phần có mối quan hệ mật thiết với hệ thống các học phần lý luận chính trị vì đường lối của Đảng là sự vận dụng sáng tạo, phát triển chủ nghĩa Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh vào thực tiễn cách mạng Việt Nam.

10.6. *Pháp luật đại cương*

Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản về lý luận nhà nước và pháp luật nói chung và hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. Từ đó, người học có

¹ Lăn lượt mô tả tất cả các học phần theo thứ tự của Khung CTĐT.

thể vận dụng kiến thức về pháp luật để giải quyết những vấn đề pháp lý trong công việc, trong thực tiễn và hình thành ý thức tự giác trong tuân thủ pháp luật.

10.7. Tin học

Môn học tập trung vào việc cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về tin học cũng như máy vi tính, trình bày những kiến thức như thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính; Các kỹ năng soạn thảo và trình bày văn bản, hướng dẫn sử dụng phần mềm xử lý văn bản cụ thể; Các kỹ năng xử lý bảng tính với các phần mềm cụ thể: sử dụng các hàm cơ bản để tính toán trong bảng, làm việc với cơ sở dữ liệu; Cách biên soạn một bản báo cáo, một bài giảng, bài trình bày trên máy chiếu với phần mềm cụ thể; Các kiến thức về Internet và Email, trình bày hai dịch vụ quan trọng nhất là Web và Email nhằm giúp sinh viên tìm kiếm và trao đổi thông tin trên Internet. Môn học có mối quan hệ trực tiếp đến kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong quá trình giảng dạy và nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông. Môn học là công cụ cho các môn học khác trong chương trình.

10.8. Khởi nghiệp

Học phần nằm trong khối kiến thức giáo dục đại cương, trang bị cho người học những kiến thức, kỹ năng, công cụ cơ bản để xây dựng các ý tưởng, kế hoạch khởi nghiệp dựa trên những thế mạnh của bản thân và quan sát nhu cầu thị trường. Học phần giúp người học nâng cao nhận thức và hình thành tư duy linh hoạt trong lựa chọn nghề nghiệp; tạo giá trị cho bản thân, gia đình, cộng đồng; góp phần phát triển kinh tế - xã hội để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và quá trình hội nhập quốc tế.

10.9. Tiếng Anh B1.1

- Học phần Tiếng Anh B1.1 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành. Học phần giúp sinh viên củng cố lại những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng tiếng Anh, phát triển các kỹ năng ngôn ngữ cơ bản như Nghe, Nói, Đọc, Viết. Cụ thể học phần giúp sinh viên rèn luyện 4 kỹ năng tiếng Anh cơ bản (Nghe, Nói, Đọc, Viết), củng cố kiến thức ngữ pháp về chủ điểm ngữ pháp như thì hiện tại hoàn thành, hiện tại đơn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, trạng từ chỉ tần suất, tiền tố, hậu tố, các động từ thường gặp trong tiếng Anh, v.v. và cung cấp từ vựng chung liên quan đến các chủ đề như thể thao, du lịch, giao thông, v.v.

- Học phần Tiếng Anh B1 là học phần tiếp nối Tiếng Anh A2.1, A2.2 và A2.3.

- Học phần Tiếng Anh B1.1 dạy 4 bài đầu giáo trình LIFE (A2-B1) là Unit 1, 2, 3 và 4.

10.10. Tiếng Anh B1.2

- Học phần Tiếng Anh B1.2 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành không chuyên tiếng Anh tại trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2. Học phần giúp sinh viên củng cố kiến thức ngữ pháp sinh viên đã học ở phổ thông (một số chủ điểm như lượng từ, mạo từ, giới từ, động từ nguyên thể có to, các thì tương lai thường, tương lai dự định, hiện tại hoàn thành và quá khứ đơn...); nâng cao vốn từ vựng (liên quan tới các chủ đề quen thuộc như môi trường, lễ kỷ niệm, nghề nghiệp,

công nghệ...); bổ sung thêm kiến thức về ngữ âm (thể mạnh/ nhẹ của một số từ hay gặp, từ mang trọng âm trong câu, nối âm, ngữ điệu...); phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh nhằm hướng tới mục tiêu đạt trình độ tiếng Anh trung cấp theo khung NLNN dành cho Việt Nam.

- Học phần Tiếng Anh B1.2 là học phần tiếp nối học phần Tiếng Anh B1.1. Trong học phần Tiếng Anh B1.2, sinh viên học 4 bài: Unit 5, 6, 7 và 8 trong giáo trình LIFE (A2-B1).

10.11. Tiếng Anh B1.3

- Học phần Tiếng Anh B1.3 là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân các ngành không chuyên tiếng Anh tại trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2.

- Học phần giúp sinh viên củng cố kiến thức ngữ pháp sinh viên đã học ở phổ thông (một số các chủ điểm như tính từ đuôi -ed và đuôi -ing, thì quá khứ hoàn thành, câu bị động, câu trực tiếp/ gián tiếp, câu điều kiện loại 2...); nâng cao vốn từ vựng (liên quan tới các chủ đề quen thuộc như kì nghỉ, công nghệ, lịch sử, thiên nhiên và thời tiết...); bổ sung thêm kiến thức về ngữ âm (âm tiết, phát âm đúng các âm /s/ và /z/, ngắt giọng, ngữ điệu...); phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết tiếng Anh. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên được kỳ vọng sẽ đạt trình độ tiếng Anh trung cấp theo khung NLNN dành cho Việt Nam.

- Học phần Tiếng Anh B1.3 là học phần tiếp nối các học phần Tiếng Anh B1.1 và B1.2. Trong học phần Tiếng Anh B1.3, sinh viên học 4 bài: Unit 9, 10, 11 và 12 trong giáo trình LIFE (A2-B1).

10.12. Tiếng Trung Quốc 1

Học phần Tiếng Trung Quốc 1 cung cấp cho người học cách đọc phiên âm, các nét cơ bản và quy tắc cơ bản của cách viết chữ Hán, biết cách viết chữ Hán đúng quy tắc đồng thời có thể giao tiếp đơn giản bằng tiếng Trung. Người học biết cách sử dụng các từ vựng giai đoạn sơ cấp và các hiện tượng ngữ pháp căn bản.

10.13. Tiếng Trung Quốc 2

Học phần Tiếng Trung Quốc 2 sử dụng giáo trình tích hợp tổng hợp các kiến thức, qua bài khóa và hội thoại, bài tập sinh viên biết giao tiếp được những chủ đề thông thường trong cuộc sống như: giới thiệu gia đình, sở thích, ngày tháng năm, nơi mình học tập sinh sống. Thông qua môn học này, người học sẽ nắm được các phần ngữ pháp trong tâm, câu phức, các loại bỏ ngữ. Học phần Tiếng Trung Quốc 2 là môn học tiếp nối học phần Tiếng Trung Quốc 1 giúp người học củng cố, phát triển kỹ năng và kiến thức.

10.14. Tiếng Trung Quốc 3

Học phần Tiếng Trung Quốc 3 là môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo cử nhân. Học phần giúp sinh viên củng cố lại những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, từ vựng tiếng Trung, phát triển các kỹ năng ngôn ngữ cơ bản như Nghe, Nói, Đọc, Viết. Học phần Tiếng Trung Quốc 3 gồm những bài hội thoại, các đoạn văn ngắn về các chủ đề như: đưa tiễn tại sân bay, chuyển nhà, thuê phòng, tìm người bị lạc hoặc đồ vật bị

mất... Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng đọc được các bài hội thoại hoặc đoạn văn ngắn. Người học sử dụng được ngữ pháp trọng điểm, có thể tìm thông tin chính trong các bài đọc để trả lời các câu hỏi liên quan, phát triển kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, Viết và hình thành được các kỹ năng làm việc nhóm, hướng tới việc giúp sinh viên đạt được chuẩn năng lực ngoại ngữ bậc HSK3 theo chuẩn khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

10.15. Giáo dục thể chất 1

Môn học GDTC 1 được cấu trúc gồm 2 phần: Lý thuyết và thực hành. Phần lý thuyết trang bị cho sinh viên những kiến thức về lĩnh vực GDTC, những kiến thức Y Sinh học TDDT, kiến thức về nội dung thể dục, điền kinh (tác dụng của thể dục đối với việc rèn luyện thân thể, chạy cự li trung bình), kiến thức về rèn luyện thân thể. Phần thực hành trang bị cho sinh viên những kỹ năng: Thực hành các nội dung thể dục, các bài tập đội hình, đội ngũ, bài tập thể dục; Thực hành nội dung chạy cự li trung bình; Thực hành kiểm tra thể lực theo tiêu chuẩn rèn luyện thân thể.

10.16. Giáo dục thể chất 2

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản: lý luận GDTC, chấn thương trong tập luyện và thi đấu TDDT, y-sinh học TDDT; kiến thức, kỹ năng tổ chức, kỹ thuật cơ bản của môn thể thao (tự chọn) và trò chơi vận động. Nội dung môn học GDTC 2 bao gồm các môn thể thao (tự chọn), mỗi tín chỉ được chia làm hai phần: lý thuyết (06 tiết), thực hành (24 tiết).

10.17. Giáo dục thể chất 3

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản: lý luận GDTC, chấn thương trong tập luyện và thi đấu TDDT, y-sinh học TDDT; kiến thức, kỹ năng tổ chức, kỹ thuật cơ bản của môn thể thao (tự chọn), mỗi tín chỉ mỗi tín chỉ được chia làm hai phần: lý thuyết (06 tiết), thực hành (24 tiết).

10.18. Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam

Học phần I giới thiệu cho người học những vấn đề cơ bản về Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam, bao gồm: Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại; Những vấn đề cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên quốc phòng; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội

10.19. Công tác quốc phòng và an ninh

Học phần II giới thiệu cho người học những vấn đề cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: Phòng, chống

chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam

10.20. Quân sự chung

Học phần III giới thiệu cho người học những nội dung cơ bản về: Chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần của quân nhân; Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại; Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Điều lệnh đội ngũ đơn vị; Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội; Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự; Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quân sự phối hợp.

10.21. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật

Học phần IV giới thiệu cho người học những nội dung cơ bản về Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật, bao gồm: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; Tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng. Ném lựu đạn bài 1; Từng người trong chiến đấu tiến công; Từng người trong chiến đấu phòng ngự; Từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).

10.22. Khoa học tự nhiên 1

Học phần trang bị cho người học các kiến thức Vật lý cơ bản và ứng dụng của chúng trong khoa học kỹ thuật và trong đời sống, như các kiến thức về năng lượng và cuộc sống, sóng, khoa học trái đất và vũ trụ, vật lí nguyên tử - hạt nhân, các tương tác trong tự nhiên. Những kiến thức này có tính liên ngành cao về lí-hóa-sinh.

10.23. Khoa học Tự nhiên 2

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên tử, phân tử; khái niệm acid, base, muối; nguồn nhiên liệu có trong tự nhiên như dầu mỏ; một số vật liệu tự nhiên và nhân tạo. Học phần có quan hệ chặt chẽ với khối kiến thức chuyên môn của các ngành Hóa học, Vật lí, Sinh học.

10.24. Hoá học cho sinh học

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về: Cấu tạo nguyên tử, cấu tạo phân tử, tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học, dung dịch, tính chất lý - hóa học của các kim loại, phi kim thường gặp; Các hợp chất hữu cơ; Phân tích định tính và phân tích định lượng các mẫu.

10.25. Toán cao cấp cho Sinh học

Học phần Toán cao cấp cho Sinh học là học phần bắt buộc trong khối kiến thức đại cương. Học phần này nhằm trang bị cho người học kỹ năng mô hình hóa toán học nhờ công cụ đạo hàm, tích phân, hệ phương trình đại số tuyến tính và phương trình vi phân; các kiến thức cơ bản và cập nhật về: phép tính vi phân, tích phân hàm số một

biến số, phép tính vi phân hàm số hai biến số; hệ phương trình đại số tuyến tính và về phương trình vi phân thường. Các kiến thức trang bị qua học phần này là cơ sở để sinh viên học nội dung Xác suất thống kê, cũng như xử lý các vấn đề về số liệu, mô hình tăng trưởng,...trong sinh học.

10.26. Xác suất và thống kê cho sinh học

Môn học giới thiệu cho học viên những khái niệm cơ bản của lý thuyết xác suất như: xác suất của biến cố, xác suất có điều kiện, biến ngẫu nhiên và một số phân bố xác suất thông dụng. Trên cơ sở đó, môn học trang bị cho sinh viên một số phương pháp phân tích thống kê bao gồm thống kê mô tả và thống kê suy luận.

10.27. Môi trường và con người

Học phần làm sáng tỏ một số khái niệm cũng như các nguyên lý sinh thái tạo nên sự vận động của hệ sinh thái gắn liền với hoạt động sống của con người. Đề cập đến vai trò của tài nguyên thiên nhiên, sự cạn kiệt các nguồn tài nguyên thiên nhiên - nguyên nhân và hậu quả. Phân tích áp lực của dân số và nhu cầu của con người lên tài nguyên thiên nhiên, môi trường. Ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu - vấn đề lớn tác động đến mọi mặt trong cuộc sống toàn cầu hiện nay. Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững là biện pháp hữu hiệu nhất để con người bảo vệ Trái đất. Môn học đồng thời trang bị cho người học những kiến thức về giáo dục môi trường để có thể thực hiện được nhiệm vụ GDMT trong nhà trường.

10.28. Tế bào học

Tế bào học là một môn khoa học cơ bản của ngành sinh học và y học hiện đại. Tế bào học đưa người học tìm hiểu về cấu tạo của tế bào, chức năng và các hoạt động diễn ra trong tế bào và cơ thể; chỉ ra sự thích nghi của cấu tạo cơ thể với môi trường sống giúp cơ thể tồn tại và phát triển. Tế bào tồn tại ở tất cả các mức độ của tổ chức sống ở cơ thể vi sinh vật, thực vật và động vật, do đó tất cả các vi sinh vật, thực vật và động vật đều là đối tượng nghiên cứu của tế bào học. Vì vậy, học tốt bộ môn này cung cấp cho chúng ta nền tảng kiến thức để hiểu, giải thích được các hiện tượng trong cuộc sống và học tốt các môn chuyên ngành khác như hóa sinh học, lý sinh học, giải phẫu thực vật, sinh lý thực vật, động vật học, sinh lý người động vật, di truyền học. Ngoài ra, kiến thức tế bào học gắn liền với các hiện tượng hàng ngày của sinh vật sống, do đó giúp giải thích bản chất cơ bản của các hiện tượng xảy ra hàng ngày của sinh vật sống. Kiến thức tế bào học được giảng dạy trong nội dung “Tế bào” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.29. Hình thái và giải phẫu học thực vật

Môn học cung cấp những kiến thức cơ về hình thái và cấu tạo cơ thể thực vật, bao gồm: Tổ chức cơ thể thực vật; hình thái, cấu tạo và chức năng các loại mô; hình thái, cấu tạo và hoạt động của cơ quan sinh dưỡng và cơ quan sinh sản của thực vật; giải thích mối quan hệ giữa cấu tạo cơ thể với môi trường và xu hướng tiến hóa của thực vật. Hướng dẫn người học cách tiến hành các thí nghiệm thu thập mẫu vật, làm tiêu bản, quan sát và mô tả thí nghiệm thông qua các bài thực hành. Kiến thức của môn

học có quan hệ trực tiếp với những nội dung kiến thức, kĩ năng môn Khoa học tự nhiên 7 (phần Sinh sản ở sinh vật) ở Trung học cơ sở, môn Sinh học 10 (phần Sinh trưởng và phát triển của sinh vật, Sinh sản ở sinh vật) ở Trung học phổ thông. Có quan hệ chặt chẽ với những môn học: Tế bào học, Sinh lý thực vật, sinh thái, nguyên lý tiến hóa hình thái thực vật Hạt kín, giải phẫu so sánh các họ thực vật Hạt kín,... trong chương trình đại học.

10.30. Phân loại học thực vật

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về phân loại thực vật, bao gồm: Các khái niệm, nguyên tắc và phương pháp phân loại thực vật, vị trí, giới hạn và con đường tiến hoá của thực vật và nấm trong sinh giới. Đồng thời, cung cấp những thông tin tổng quát nhất về giới Thực vật và Nấm. Trong mỗi ngành, gồm các thông tin về đặc điểm đặc trưng, tổ chức cơ thể, sinh sản, phương thức sống, phân bố, vai trò, nguồn gốc tiến hóa, giới thiệu các họ và loài điển hình theo trật tự của hệ thống phân loại. Kiến thức môn học được giảng dạy phần thực vật học trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 10 (Các cấp độ của tổ chức sống); Sinh học 11 (Sinh học cơ thể); Sinh học 12 (Tiến hóa). Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động trải nghiệm về thực vật. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với kiến thức về hình thái và giải phẫu thực vật; cung cấp cơ sở dữ liệu cho việc học tập các môn học khác: Sinh thái học, Đa dạng sinh học và bảo tồn, Sinh học phát triển, Di truyền học, Tiến hóa trong chương trình.

10.31. Động vật học

Động vật học là một môn khoa học mà đối tượng nghiên cứu của nó là các nhóm động vật. Môn học tập trung nghiên cứu đặc điểm hình thái giải phẫu, một số đặc điểm sinh học, sinh thái học của động vật. Bên cạnh đó môn học còn tìm hiểu, nghiên cứu về đặc điểm phân bố, mối quan hệ giữa động vật với điều kiện tồn tại cũng như quy luật phát triển tiến hóa của chúng.

10.32. Thực hành Động vật học

Thực hành Động vật học là một môn học dựa trên mẫu vật thật, mô hình, tranh vẽ,... về động vật giúp sinh viên củng cố các kiến thức đã học, rèn luyện các kĩ năng về thực hành và các kĩ năng khác, đồng thời có thái độ học tập tốt.

10.33. Hóa sinh học

Hóa sinh học là môn khoa học thực nghiệm nghiên cứu về cấu trúc, tính chất, chức năng của nhóm các hợp chất chính trong cơ thể sinh vật, quá trình chuyển hóa các chất trong cơ thể sinh vật sống bao gồm tổng hợp và phân giải các hợp chất hữu cơ, sự phát sinh và trao đổi năng lượng có liên quan đến bản chất của sự sống. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu hóa sinh, rèn những kĩ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm cơ bản trong hoá sinh. Cung cấp các dẫn liệu thực nghiệm chứng minh cho kiến thức đã học ở phần lý thuyết.

10.34. Vi sinh vật học

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về thế giới vi sinh vật, cấu trúc và chức năng của các nhóm vi sinh vật cũng như hoạt động dinh dưỡng, sinh trưởng và trao đổi chất của vi sinh vật, vai trò của vi sinh vật trong tự nhiên và trong đời sống con người. Đồng thời, cung cấp cơ sở lí luận của một số kỹ thuật hiện đại dùng trong Công nghệ Sinh học, giải thích cơ chế phát sinh một số bệnh, những cơ sở của biện pháp phòng bệnh cũng như điều trị bệnh truyền nhiễm. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu Vi sinh, rèn những kỹ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm có liên quan đến trường phổ thông. Kiến thức của môn học được giảng dạy trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 10 (Sinh học vi sinh vật) và các cơ sở giáo dục đại học chuyên ngành về công nghệ thực phẩm, công nghệ vi sinh... Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động trải nghiệm về vi sinh vật.

10.35. Giải phẫu học người

Giải phẫu học người là môn khoa học nghiên cứu về hình thái, cấu tạo của tế bào, mô, các cơ quan, hệ cơ quan của cơ thể người và sự phù hợp giữa cấu tạo với chức năng của chúng. Giải phẫu học người thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngành. Môn học có liên quan chặt chẽ tới các môn học thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngành khác như lý sinh học, hoá sinh học, tế bào học. Đồng thời môn học cũng cung cấp kiến thức cơ sở cho các môn sinh lý người và động vật, sinh lý nội tiết và ứng dụng, sinh lý học thần kinh cấp cao và cho quá trình nghiên cứu khoa học, hoàn thành khoá luận.

10.36. Sinh thái học

Sinh thái học là một bộ môn khoa học cơ sở trong sinh vật học, nghiên cứu mối quan hệ của sinh vật với sinh vật và sinh vật với môi trường ở mọi mức độ tổ chức, từ cá thể, quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Bảo tồn tính đa dạng về các hệ sinh thái tự nhiên. Khai thác bền vững tài nguyên sinh vật và môi trường tự nhiên. Sinh thái học có mối quan hệ trực tiếp với những kiến thức trong chương trình sinh thái học ở phổ thông. Ngoài ra nó còn có quan hệ chặt chẽ với những môn học khác trong chương trình đại học như: Thực vật, động vật, sinh lí thực vật, vi sinh,....

10.37. Di truyền học

Di truyền học là môn khoa học nghiên cứu các kiến thức về vật chất di truyền ở cấp độ phân tử và cấp độ tế bào, cơ chế di truyền, các quy luật di truyền và biến dị. Phần vật chất di truyền đi sâu vào cơ chế di truyền ở cấp độ phân tử. Phần các quy luật di truyền bao gồm quy luật di truyền của Mendel, Moocgan và di truyền hiện đại được tập trung phân tích, làm rõ. Bên cạnh đó, các kiến thức về đột biến gen và đột biến nhiễm sắc thể, di truyền học quần thể, di truyền người cũng được trình bày nhằm giúp người học có cái nhìn tổng quan và chi tiết về một số hiện tượng di truyền và biến dị trong sinh giới. Ngoài ra môn học còn cung cấp cho sinh viên một cách khái quát thông tin về những hướng ứng dụng cơ bản của di truyền học, đặc biệt là công nghệ

sinh học mà trong đó công nghệ di truyền đóng vai trò chủ đạo trong cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật ngày nay. Di truyền học cấp cơ sở lý luận để giải thích các hiện tượng di truyền, biến dị di truyền, biến dị không di truyền trong thực tiễn sản xuất, đồng thời đề xuất các hướng nghiên cứu khoa học đa dạng nhằm góp phần nâng cao năng suất, phẩm chất vật nuôi, cây trồng. Trang bị tốt kiến thức di truyền học, kỹ năng thực hành thí nghiệm, thiết kế các trải nghiệm giúp người học vận dụng vào giảng dạy sinh học ở trường phổ thông và vận dụng vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học.

10.38. Thực tập nghiên cứu thiên nhiên

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức thực tế về thực vật học, động vật học, sinh thái học, đa dạng sinh học... Hướng dẫn người học các bước tiến hành nghiên cứu thực địa về các lĩnh vực nêu trên tại một khu vực cụ thể. Kiến thức môn học được giảng dạy phần thực vật học trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 10 (Sinh học và sự phát triển bền vững); Sinh học 12 (Sinh thái học và môi trường). Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động trải nghiệm về động vật, thực vật và các sinh vật khác. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với kiến thức về thực vật học, động vật học và sinh thái học; Đa dạng sinh học và bảo tồn trong chương trình.

10.39. Sinh học phân tử

Sinh học phân tử là môn khoa học thực nghiệm nghiên cứu về các sinh vật sống ở cấp độ các phân tử. Sinh học phân tử chủ yếu tập trung nghiên cứu mối tương tác giữa các hệ thống cấu trúc khác nhau trong tế bào, bao gồm mối quan hệ qua lại giữa quá trình tổng hợp của DNA, RNA và protein và tìm hiểu cách thức điều hòa các mối tương tác này. Sinh học phân tử cung cấp cơ sở lý luận để giải thích cơ sở của hiện tượng, trạng thái hoặc bệnh lý trong đời sống sinh vật và con người. Ứng dụng được kiến thức và các kỹ thuật hiện đại trong nghiên cứu khoa học và sản xuất. Kiến thức sinh học phân tử được giảng dạy trong nội dung môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.40. Sinh lý học thực vật

Sinh lý học thực vật là môn khoa học thực nghiệm nghiên cứu về các hoạt động sinh lý xảy ra trong cơ thể thực vật như các quá trình trao đổi nước; quang hợp; hô hấp; sinh trưởng và phát triển của thực vật... Ngoài ra sinh lý học thực vật còn nghiên cứu phản ứng thích nghi của cây đối với điều kiện ngoại cảnh bất lợi của các yếu tố sinh thái như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, các chất dinh dưỡng trong đất, sâu bệnh v.v. Sinh lý học thực vật cung cấp cơ sở lý luận để giải thích cơ sở của các biện pháp kỹ thuật nhằm điều khiển thực vật trong sản xuất, đồng thời đề xuất các biện pháp kỹ thuật trồng trọt hợp lý nhằm nâng cao năng suất, phẩm chất nông sản. Kiến thức sinh lý học thực vật được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và thực Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.41. Sinh lý học người và động vật

Sinh lý học người và động vật là môn khoa học nghiên cứu về chức năng và hoạt động chức năng của các tế bào, các cơ quan và hệ cơ quan của cơ thể người và động vật trong mối liên hệ giữa chúng với nhau và giữa chúng với môi trường sống. Sinh lý học người và động vật cũng nghiên cứu sự điều hoà các hoạt động chức năng nhằm đảm bảo cho cơ thể người và động vật thích ứng được với sự biến đổi của môi trường sống. Sinh lý học người và động vật cung cấp những kiến thức là cơ sở cho các môn học khác như Bệnh học, Tâm lý học, các chuyên đề sinh lý học,... Sinh lý học người và động vật cũng liên quan chặt chẽ với các kiến thức như giải phẫu học, hoá sinh học, lý sinh học cùng nhiều kiến thức Sinh học ở trường trung học.

10.42. Sinh học phát triển

Môn Sinh học phát triển nghiên cứu cơ sở của sự phát triển của sinh vật, giải thích tại sao từ một tế bào hoặc một nhóm tế bào lại có thể phát triển thành một cơ thể hoàn chỉnh. Nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài đến quá trình phát triển sinh vật. Nghiên cứu qui luật phát triển của các nhóm sinh vật khác nhau (vi sinh vật, thực vật và động vật) và qui luật phát triển chung. Ngoài ra sinh học phát triển còn nghiên cứu ứng dụng các qui luật phát triển vào sản xuất. Kiến thức môn Sinh học phát triển được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.43. Ứng dụng sinh học trong Nông lâm, thủy sản

Ứng dụng sinh học trong nông lâm, thủy sản là môn học trang bị kiến thức cơ sở khoa học sinh học ứng dụng trong nông nghiệp. Ứng dụng sinh học trong trồng trọt, lâm sinh trang bị cơ sở khoa học và kỹ thuật trong công tác chọn tạo, nhập nội và nhân giống cây trồng nông lâm nghiệp, sử dụng biện pháp sinh học trong bảo vệ cây trồng và một số kỹ thuật canh tác trong sản xuất sản phẩm nông nghiệp sạch và các phương pháp bảo quản, chế biến nông, lâm sản sau thu hoạch. Ứng dụng sinh học trong chăn nuôi và thủy sản, trang bị kiến thức cơ bản về công tác giống vật nuôi, những tiến bộ về di truyền, công nghệ sinh học cùng với những kiến thức dinh dưỡng và thức ăn vật nuôi, miễn dịch học trong chăn nuôi thú y và ứng dụng sinh học trong nuôi trồng thủy sản. Những kiến thức Ứng dụng sinh học trong nông lâm, thủy sản là cơ sở để hình thành những chuyên đề học tập và hoạt động trải nghiệm sáng tạo cho học sinh phổ thông về lĩnh vực nông, lâm, ngư nghiệp.

10.44. Tiến hóa

Tiến hóa là môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về Tiến hóa sinh vật, bao gồm các tư tưởng tiến hóa và các học thuyết tiến hóa, các quy luật tiến hóa, giải thích các vấn đề về nguồn gốc các loài, mối quan hệ giữa các loài, sự hình thành đặc điểm thích nghi và sự hình thành loài mới. Trên cơ sở là các kiến thức về tế bào học, di truyền học và sinh học phân tử, tiến hóa hiện đại đi sâu vào cơ chế tiến hóa giải thích cơ chế biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể, dẫn tới sự hình thành loài mới (tiến

hóa nhỏ), bổ sung và hoàn chỉnh về nguyên liệu tiến hóa, đơn vị tiến hóa, các nhân tố tiến hóa. Nội dung của môn học cũng đề cập đến những vấn đề của tiến hóa trên loài (*tiến hóa lớn*). Dựa trên các bằng chứng tiến hóa, môn học này còn phân tích nguồn gốc, sự phát triển của sinh vật qua các đại địa chất, sự tiến hóa hệ gen và sự phát sinh loài người. Học phần tiến hóa góp phần trang bị cơ sở lý luận sinh học tổng hợp, kỹ năng quan sát phân tích, đánh giá và so sánh để đưa ra các nhận định về sự tiến hóa của sinh vật trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học cấp THCS và thức Sinh học ở THPT.

10.45. Công nghệ sinh học

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của công nghệ sinh học truyền thống cũng như công nghệ sinh học hiện đại thực hiện trên các vật liệu như acid nucleic, vi sinh vật, thực vật, động vật. Những ứng dụng của công nghệ sinh học trong sản xuất insulin, vacin, trong chế biến thực phẩm, sản xuất acid hữu cơ, thuốc trừ sâu vi sinh, bảo vệ môi trường, cũng như hiểu biết được các quy trình công nghệ sản xuất giống vật nuôi, cây trồng hiện nay. Trên cơ sở đó những định hướng trong giảng dạy sau này.

10.46. Ngoại ngữ chuyên ngành sinh học

Môn học rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng tiếng Anh trong chuyên ngành sinh học về lý thuyết và thực hành nhằm tạo tiền đề cho sinh viên sử dụng được kiến thức chuyên ngành bằng tiếng Anh. Dựa trên các kiến thức cơ sở của sinh học như tế bào học, di truyền học, hệ thống cơ thể,... môn học được chia thành các chủ đề tương ứng với nội dung xây dựng là các kiến thức giới thiệu mở đầu, từ đó tích lũy từ vựng cũng như luyện tập khả năng sử dụng tiếng Anh (ngữ pháp, nghe, đọc, nói) cho chuyên ngành. Ngoài ra, sinh viên cũng được trang bị kỹ năng sử dụng tiếng Anh nhằm làm việc trong phòng thí nghiệm sinh học phục vụ cho công tác thực hành thực tập cũng như du học và nghiên cứu sâu hơn sau này.

10.47. Trao đổi nước ở thực vật và ứng dụng

Sự trao đổi nước ở thực vật là một quá trình sinh lý quan trọng bao gồm 3 quá trình xảy ra đồng thời và có quan hệ mật thiết với nhau: Sự hút nước của rễ, sự vận chuyển nước trong mạch dẫn và sự thoát hơi nước ở lá. Để thực hiện được chức năng quan trọng này, thực vật có cấu trúc cơ quan hút nước, vận chuyển và thoát hơi nước phù hợp với chức năng của chúng, đồng thời có các cơ chế điều tiết hoạt động đó. Giữa các quá trình trao đổi nước trong cây có mối quan hệ mật thiết thông qua sự cân bằng nước trong cây. Điều đó được xác lập bởi tỷ lệ giữa lượng nước hút vào và thoát ra, trường hợp mất cân bằng nước, cây bị héo và ảnh hưởng đến hoạt động sinh lý và năng suất. Môn học phân tích các điều kiện ngoại cảnh như nhiệt độ, ẩm độ, pH đất... ảnh hưởng mạnh đến sự hút nước, vận chuyển và thoát hơi nước. Vận dụng những hiểu biết về trao đổi nước để đề xuất biện pháp tưới nước hợp lý nhằm tăng năng suất cây trồng.

10.48. Quang hợp và ứng dụng

Học phần Quang hợp và ứng dụng gồm 3 chương nhằm cung cấp kiến thức chuyên sâu về bộ máy quang hợp, sự chuyển hóa năng lượng ánh sáng trong bộ máy quang hợp. Đồng thời, học phần cũng phân tích sâu các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp; Phân tích các biện pháp kỹ thuật cụ thể nhằm điều khiển quang hợp và nâng cao năng suất cây trồng. Thông qua học phần này, sinh viên thực hiện các thí nghiệm cơ bản về quá trình quang hợp để phục vụ giảng dạy, nghiên cứu khoa học, thực tiễn sản xuất.

10.49. Sinh trưởng, phát triển thực vật và ứng dụng

Sinh trưởng, phát triển của thực vật là quá trình sinh lý tổng hợp, có thể coi là những biểu hiện cuối cùng của các quá trình sinh lý khác. Tuy nhiên, quá trình sinh trưởng, phát triển của thực vật không hẳn là sự cộng gộp mà nó chứa những đặc trưng riêng, được điều hòa một cách nghiêm ngặt, trong đó điều hòa bởi phytohormon và môi trường đóng vai trò quan trọng. Học phần này cũng cấp cho sinh viên những kiến thức nâng cao, hiện đại về sự phát triển của một số nhóm thực vật, sự sinh trưởng và phát triển của các cơ quan sinh dưỡng như rễ, hoa, củ, quả, căn hành, thân... thông qua những kết quả nghiên cứu về sự sinh trưởng, phát triển ở mức độ phân tử. Học phần cũng giúp cho người học phát triển năng lực làm việc theo nhóm, độc lập trong tổ chức thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học, kỹ thuật liên quan.

10.50. Đáp ứng của thực vật với môi trường sống thay đổi

Thực vật là sinh vật tự dưỡng có vai trò quan trọng đối với sinh giới. Ngày nay môi trường sống có thường biến động gây ảnh hưởng nhiều mặt tới cây trồng. Để đảm bảo sự sống và tiếp tục phát triển, cây xanh phải có những biến đổi thích nghi về trao đổi chất, hình thái, giải phẫu. Nghiên cứu cơ chế đáp ứng của thực vật trong điều kiện sống thay đổi là hướng quan trọng trong điều kiện hiện nay. Chương trình này giới thiệu kỹ những tác động sâu sắc, nhiều mặt của biến đổi điều kiện sống tới thực vật, những kiểu phản ứng của tế bào và toàn bộ cơ thể, làm rõ con đường đáp ứng của chúng với điều kiện sống thay đổi cực đoan. Nghiên cứu này vừa giúp lí giải vì sao nhiều loài cây vượt qua được điều kiện sống cực đoan để tồn tại và phát triển, đồng thời đưa ra cơ sở khoa học cho những ứng dụng công nghệ nhằm đạt năng suất và chất lượng cây trồng mong muốn. Kiến thức trong chương trình này giúp ích cho nghiên cứu, giảng dạy ở các nhà trường, đồng thời là cơ sở cho các hoạt động ứng dụng, thực nghiệm, chuyển giao, sáng tạo

10.51. Sinh lý thực vật ứng dụng

Môn học Sinh lý thực vật ứng dụng có nhiệm vụ khái quát những ứng dụng chuyên sâu của học phần SLTV vào sản xuất như: nhân giống vô tính, điều khiển trao đổi nước - khoáng; điều khiển quá trình quang hợp để tăng năng suất cây trồng; sử dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật (CĐHSTTV) để điều khiển một số quá trình theo hướng có lợi cho con người; chuyên đề cũng nhằm trang bị có người học kiến thức nâng cao, hiệu quả kinh tế khi sử dụng các phương pháp trồng cây không dùng đất đang được sử dụng phổ biến hiện nay.

10.52. Lý sinh học

Lý sinh học là môn khoa học liên ngành trang bị cho sinh viên những kiến thức hóa lý cơ bản nhất để hiểu và giải thích được chức năng sinh học trên cơ sở cấu trúc và các đặc điểm đặc trưng của hệ thống sống. Môn học đề cập đến các nội dung chủ yếu về: Nhiệt động học trong hệ sinh học: cung cấp kiến thức để người học hiểu được hệ sinh vật là một hệ mở và dị thể, các quá trình diễn ra trong đó tuân theo các nguyên lý của nhiệt động học. Bằng cách nào hệ thống sống cho thâm nhập và thải hồi một cách chọn lọc các chất nhằm cung cấp năng lượng, vật chất và thông tin cho hệ. Cơ sở hóa lý của các hiện tượng điện động học, điện thế sinh vật và cơ chế truyền hưng phấn trong đối tượng sinh vật. Ảnh hưởng của một số yếu tố vật lý (ánh sáng, phóng xạ) đến hệ thống sống. Cơ chế truyền năng lượng, cơ chế tác dụng của tia và cơ chế tổn thương dưới ảnh hưởng của các tác nhân đó.

10.53. Hóa sinh ứng dụng

Hóa sinh ứng dụng đề cập tới những ứng dụng Hóa sinh trong nghiên cứu và trong các lĩnh vực Y, dược, dinh dưỡng, môi trường, trồng trọt và chăn nuôi. Hóa sinh học cung cấp cơ sở lý luận của một số kỹ thuật hiện đại dùng trong xét nghiệm hóa sinh lâm sàng, trong Công nghệ Sinh học, đồng thời để giải thích cơ chế phát sinh một số bệnh, những cơ sở của biện pháp phòng bệnh cũng như điều trị bệnh. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu hóa sinh, rèn những kỹ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm có liên quan đến trường phổ thông và cuộc sống hàng ngày. Kiến thức Hóa sinh ứng dụng được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.54. Enzim và ứng dụng

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu trúc, vai trò của enzim cũng như những ứng dụng enzim càng được sử dụng rộng rãi trong thực tế, trong công nghiệp... từ đó hình thành nên nhiều ngành liên quan đến enzim như công nghệ sản xuất enzim, công nghệ sản xuất các thiết bị có phần tử enzim như biosensor (các thiết bị cảm biến sinh học)... để khai thác và sử dụng hiệu quả cần có kiến thức nhất định về enzim. Phần thực hành giới thiệu một số phương pháp cơ bản trong nghiên cứu hóa sinh, rèn những kỹ năng thực hành, đảm bảo an toàn trong PTN, thực hiện thành công những thí nghiệm có liên quan đến trường phổ thông. Cung cấp các dẫn liệu thực nghiệm chứng minh cho kiến thức đã học ở phần lý thuyết như tính chất hóa - lý của protein, axit nucleic, xacarit, vitamin, enzim và một số phương pháp định tính và định lượng một số thành phần cơ bản của tế bào.... Kiến thức Enzim được giảng dạy trong nội dung “Vật sống” trong môn Khoa học tự nhiên cấp THCS và kiến thức Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.55. Nguyên lý tiến hoá hình thái của thực vật

Môn học cung cấp cho người học các kiểu tiến hoá hình thái của thực vật, nguyên lý tiến hoá hình thái của cơ quan sinh dưỡng và tiến hoá của cơ quan sinh sản, tiến hoá của sự thụ phấn và thụ tinh ở thực vật Hạt kín. Có mối quan hệ trực tiếp với phần thực vật học trong chương trình giáo dục phổ thông môn KHTN. Tiếp nối với phần Hình thái và giải phẫu thực vật trong môn Thực vật học nhưng ở đây đi sâu vào nghiên cứu về nguồn gốc và hướng tiến hóa của các cơ quan sinh dưỡng, sinh sản thực vật. Có quan hệ chặt chẽ với những môn học: Tế bào học, thực vật học trong chương trình.

10.56. Đa dạng sinh học và bảo tồn

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học; những tác động ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học trên thế giới và tại Việt Nam. Hướng dẫn người học các bước tiến hành nghiên cứu đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học tại một khu vực cụ thể. Kiến thức môn học được giảng dạy trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 10 (Sinh học và sự phát triển bền vững, Giới thiệu chung về các cấp độ tổ chức của thế giới sống); Sinh học 12 (Sinh thái học và môi trường và chuyên đề Sinh thái nhân văn). Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động nghiên cứu khoa học và trải nghiệm về đa dạng sinh học. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với các môn: Thực vật học, Động vật học, Sinh thái học trong chương trình.

10.57. Vi sinh vật ứng dụng

Vi sinh vật ứng dụng là bộ môn khoa học nghiên cứu một số ứng dụng của vi sinh vật trong các lĩnh vực thực phẩm, nông nghiệp, y học và môi trường. Môn học cung cấp cho người học các kiến thức về công nghệ sản xuất rượu, bia, thực phẩm lên men, vitamin, kháng sinh và một số sản phẩm từ công nghệ lên men vi sinh vật... Kiến thức của môn học được giảng dạy trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học 10 (Sinh học vi sinh vật) và các cơ sở giáo dục đại học chuyên ngành về công nghệ thực phẩm, công nghệ vi sinh... Đồng thời được sử dụng trong các hoạt động trải nghiệm về vi sinh vật.

10.58. Công nghệ sản xuất nấm thực phẩm và nấm dược liệu

Công nghệ sản xuất nấm thực phẩm và nấm dược liệu là môn học trang bị những kiến thức cơ bản về nấm lớn, nghề nuôi trồng nấm, đặc điểm hình thái, sự sinh trưởng phát triển của nấm, các nguyên liệu và điều kiện, kỹ thuật nuôi trồng, phương pháp thu hái, chế biến và bảo quản một số loại nấm thực phẩm và nấm dược liệu.

10.59. Tập tính học động vật

Môn học tập trung nghiên cứu các dạng tập tính cơ bản thường gặp ở động vật. Từ đó người học biết được vai trò và ý nghĩa của tập tính đối với động vật. Đồng thời môn học đi sâu nghiên cứu cơ chế hình thành nên các tập tính đó. Qua đó người học có thể giải thích được một số hiện tượng trong thực tế. Môn học có mối quan hệ chặt chẽ với một số môn học trong chương trình như sinh lý học người và động vật, sinh thái học, động vật học,...

10.60. Côn trùng học đại cương và ứng dụng

Côn trùng học là một môn khoa học nghiên cứu về hình thái giải phẫu, chức năng sinh lý của các cơ quan và hệ cơ quan, sinh học và sinh thái học của côn trùng. Bên cạnh đó môn học còn tìm hiểu sự đa dạng của lớp Côn trùng và sắp xếp chúng theo một hệ thống nhất định.

10.61. Sinh lý học nội tiết và ứng dụng

Sinh lý nội tiết và ứng dụng là môn khoa học nghiên cứu về hormone như: sự sinh tổng hợp và bài tiết hormone, cấu trúc hoá học của hormon, cơ chế tác dụng của hormone, ứng dụng của hormone trong y học và cuộc sống. Sinh lý nội tiết và ứng dụng cũng nghiên cứu chức năng và các rối loạn hoạt động chức năng của các tuyến nội tiết trong cơ thể người. Sinh lý nội tiết và ứng dụng có liên quan trực tiếp tới kiến thức về cơ thể người trong chương trình sinh học lớp 10. Sinh lý nội tiết và ứng dụng thuộc khối kiến thức chuyên sâu. Môn học có liên quan chặt chẽ tới các môn học thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngành như giải phẫu người, sinh lý người và động vật, lý sinh học, hoá sinh học. Đồng thời môn học cũng cung cấp kiến thức cho quá trình thực tập sư phạm và nghiên cứu khoa học.

10.62. Sinh lý học sinh sản và ứng dụng

Sinh lý học sinh sản là môn khoa học nghiên cứu các quá trình sinh lý sinh dục và sinh sản ở con người như: quá trình rụng trứng, quá trình sản xuất tinh trùng, quá trình thụ tinh, ... ở con người. Sinh lý học sinh sản cũng nghiên cứu nguyên nhân, biểu hiện và cách phòng chống của các bệnh lây qua đường tình dục. Sinh lý học sinh sản cung cấp các kiến thức về sức khỏe sinh sản, cơ sở sinh lý của các biện pháp tránh thai. Sinh lý học sinh sản cung cấp những kiến thức là cơ sở cho các môn học khác như bệnh học, tâm lý học, dân số học,... Sinh lý học sinh sản cũng liên quan chặt chẽ với các kiến thức Sinh lý học người và động vật, Sinh học phát triển động vật cùng nhiều kiến thức Sinh học ở THPT.

10.63. Sinh lý học hoạt động thần kinh cấp cao

Sinh lý học thần kinh cấp cao là môn khoa học nghiên cứu các quy luật hoạt động của các trung tâm cao cấp thuộc não bộ ở người và động vật cùng các ứng dụng của chúng trong cuộc sống. Sinh lý thần kinh cấp cao cũng nghiên cứu các học thuyết, cơ chế hình thành cảm xúc, trí nhớ của con người và động vật. Sinh lý học thần kinh cấp cao có liên quan gián tiếp tới kiến thức về cơ thể người và động vật trong chương trình sinh học 8 và sinh học 10. Sinh lý học thần kinh cấp cao thuộc khối kiến thức chuyên sâu ngành. Môn học có liên quan chặt chẽ tới các môn học thuộc khối kiến thức nền tảng chuyên ngành như giải phẫu người, sinh lý người và động vật, lý sinh học. Đồng thời môn học cũng cung cấp kiến thức cho quá trình nghiên cứu khoa học, hoàn thành khoá luận và môn thay thế khoá luận tốt nghiệp.

10.64. Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm

Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm nghiên cứu: vai trò các chất dinh dưỡng đối với cơ thể và xác định nhu cầu các chất đó; giá trị dinh dưỡng và vấn đề vệ

sinh thực phẩm. Môn học tìm hiểu sự phát sinh các bệnh khác nhau do dinh dưỡng không hợp lý; nghiên cứu chế độ dinh dưỡng phòng chống một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng. Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm nghiên cứu về các biện pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng; vấn đề can thiệp dinh dưỡng; giáo dục dinh dưỡng. Kiến thức Dinh dưỡng và vệ sinh an toàn thực phẩm được giảng dạy trong môn Sinh học ở THPT cũng như kiến thức môn Công nghệ và các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông

10.65. Chăm sóc sức khỏe cộng đồng

Chăm sóc sức khỏe cộng đồng là môn học nghiên cứu những kiến thức cơ bản về chăm sóc sức khỏe cộng đồng ; những kiến thức cơ bản về chăm sóc sức khỏe ban đầu. Chăm sóc sức khỏe cộng đồng nghiên cứu những kiến thức cơ bản về dịch bệnh truyền nhiễm và bệnh xã hội. Kiến thức chăm sóc sức khỏe cộng đồng được giảng dạy trong môn Sinh học ở THPT cũng như tổ chức các hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.66. Di truyền học người và ứng dụng

Môn di truyền học người và ứng dụng là chuyên đề chuyên sâu được học sau phần di truyền đại cương nhằm trang bị kiến thức chuyên sâu về phương pháp nghiên cứu di truyền học ở người, giải thích nguyên nhân một số bệnh di truyền thường gặp ở người và một số biện pháp phòng tránh. Một số yếu tố ảnh hưởng đến sự di truyền trí thông minh và vai trò của giáo dục trong việc phát triển trí thông minh ở người, vai trò của chuẩn đoán thai nhi trước khi sinh để đảm bảo hạnh phúc cho trẻ và gia đình. Trang bị tốt kiến thức di truyền học người và ứng dụng giúp người học vận dụng vào giảng dạy sinh học ở trường phổ thông và vận dụng vào giải thích một số tình huống trong thực tiễn cuộc sống từ đó giúp người học có khả năng chủ động phòng tránh một số bệnh liên quan đến di truyền ở người.

10.67. Di truyền học quần thể

Di truyền học quần thể là chuyên đề chuyên sâu mở rộng kiến thức của di truyền học đại cương nhằm củng cố, bổ sung kiến thức cho sinh viên. Di truyền học quần thể cung cấp các kiến thức về đặc điểm quần thể giao phối và quần thể tự phối; tần số alen, tần số kiểu gen trong quần thể; Nội dung, điều kiện nghiệm đúng và công thức định luật Hardy – Weiberg, các nhân tố gây biến đổi định hướng tần số gen... Di truyền học quần thể thông qua sự biến đổi tần số alen, tần số kiểu gen trong quần thể dự đoán tỷ lệ kiểu hình xuất hiện trong quần thể.... Di truyền học quần thể cung cấp kiến thức về sự tiến hóa của quần thể, của sinh giới và kiến thức về sự tiến hóa của loài người. Từ đó có thể vận dụng kiến thức di truyền học quần thể giải thích một số hiện tượng về tiến hóa của loài người và các sinh vật khác. Kiến thức di truyền học quần thể được giảng dạy trong môn Khoa học tự nhiên ở bậc THCS và THPT.

10.68. Cơ sở di truyền chọn giống động vật và thực vật

Cơ sở di truyền chọn giống động vật và thực vật là môn khoa học cung cấp kiến thức, cơ sở, dữ liệu khoa học một cách khái quát để định hướng xây dựng nên các phương pháp lai tạo, chọn lọc và cải thiện phẩm chất của các giống vật nuôi, cây trồng. Nó góp phần cung cấp và định hướng cho người học các hướng nghiên cứu trong

lai tạo giống động, thực vật, giúp người học hiểu được tầm quan trọng của công tác lai tạo giống trong thực tế đời sống sản xuất từ các khâu sưu tập, tạo vật liệu khởi đầu đến phục tráng giống và lai tạo các dòng, giống mới. Ngoài ra môn học còn cung cấp cho sinh viên những thông tin tổng quát về những hướng ứng dụng cơ bản của di truyền chọn tạo giống ở động vật và thực vật, đặc biệt là ứng dụng của công nghệ sinh học trong chọn tạo giống vật nuôi, cây trồng hiện nay. Trang bị tốt kiến thức di truyền chọn giống động vật và thực vật, kỹ năng thực hành thí nghiệm, thiết kế các trải nghiệm giúp người học vận dụng vào giảng dạy sinh học ở trường phổ thông và vận dụng vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp trong chương trình giáo dục phổ thông môn Sinh học. Đây là khối kiến thức tổng hợp về di truyền chọn giống động thực vật, nhờ đó sinh viên có những kiến thức sâu hơn về di truyền đại cương nói chung và chọn giống nói riêng, từ đây có thể áp dụng tốt vào thực tiễn sản xuất cũng như giảng dạy phổ thông.

10.69. Hệ sinh thái nông nghiệp và phát triển nông nghiệp bền vững

Hệ sinh thái nông nghiệp và phát triển nông nghiệp bền vững là môn học trang bị kiến thức khái quát về hệ sinh thái nông nghiệp và điều khiển hoạt động của hệ sinh thái nông nghiệp theo hướng bền vững. Đồng thời cũng đi sâu nghiên cứu hệ thống nông lâm kết hợp (VAC và RVAC); các hướng phát triển để đạt được mục tiêu bền vững như quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), nông nghiệp hữu cơ, thực hành sản xuất nông nghiệp tốt VietGAP, sản xuất nông nghiệp ứng phó biến đổi khí hậu. Kiến thức Hệ sinh thái nông nghiệp và phát triển nông nghiệp bền vững được sử dụng để giảng dạy trong môn Sinh học và các chuyên đề học tập, hoạt động trải nghiệm ở phổ thông.

10.70. Tâm lý học đại cương (Tâm lý học 1)

Học phần trang bị cho sinh viên những đặc tính cơ bản, những đặc điểm và những quy luật chung của tâm lý và ý thức của con người như là đặc tính của bộ não và của sự phản ánh chủ quan về thế giới khách quan. Học phần có quan hệ với các học phần khác trong CTĐT như: Triết học Mác-Lênin, Tâm lý lứa tuổi và tâm lý học sư phạm.

10.71. Những vấn đề chung về giáo dục học (Giáo dục học 1)

Học phần bao gồm: những vấn đề chung về giáo dục và giáo dục học - một khoa học về giáo dục con người; mục đích, tính chất, nguyên lý giáo dục và những nhiệm vụ, nội dung giáo dục; công tác quản lý nhà trường; người giáo viên và lao động sư phạm của người giáo viên trong nhà trường. Học phần có quan hệ chặt chẽ với với các học phần khác trong CTĐT như: Tâm lý học đại cương, Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường phổ thông

10.72. Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm (Tâm lý học 2)

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh THCS và THPT, những quy luật tâm lý của các quá trình giảng dạy và giáo dục đối với học sinh; đồng thời hình thành tình cảm của sinh viên với nghề sư phạm thông qua hiểu biết về vai trò, vị trí và các yêu cầu phẩm chất, năng lực của người thầy giáo. Học phần có quan hệ với các học phần khác như: Tâm lý học đại cương, Những vấn đề chung về giáo dục học, Phương pháp giảng dạy môn học, Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm.

10.73. Lý luận dạy học và lý luận giáo dục ở trường phổ thông (Giáo dục học 2)

Học phần tập trung vào những vấn đề cơ bản về lý luận dạy học, lý luận giáo dục và nội dung, phương pháp công tác giáo viên chủ nhiệm lớp trong nhà trường phổ thông. Học phần có quan hệ chặt chẽ với với các học phần khác trong CTĐT như: Tâm lý học; Những vấn đề chung về giáo dục học; Phương pháp giảng dạy bộ môn; Thực hành sư phạm.

10.74. Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành và giáo dục chuyên ngành

Môn PPLNCKH chuyên ngành sinh học gồm: Chương 1: Cung cấp cho người học những khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học, công nghệ và chuyển giao công nghệ; Quy luật phát triển của khoa học – công nghệ và vị trí của khoa học sinh học. Chương 2: Cung cấp cho người học những kiến thức khái quát về lý thuyết nghiên cứu khoa học và hệ thống các phương pháp NCKH. Chương 3: Cung cấp cho người học khái niệm về đề tài NCKH; cấu trúc chung của đề tài NCKH và qui trình xây dựng đề tài NCKH; công bố kết quả NCKH. Chương 4: Cung cấp phương pháp đặc trưng của NCKH thuộc các chuyên ngành cụ thể như: NC về thực vật; NC các quá trình sinh lý; NC di truyền học và nghiên cứu khoa học giáo dục,...

10.75. Lý luận dạy học sinh học

Môn học Lí luận dạy học Sinh học (LLDHSSH) cung cấp kiến thức về Lí luận dạy học Sinh học bao gồm: Vị trí, nhiệm vụ dạy học Sinh học ở trường phổ thông, nội dung dạy học Sinh học phổ thông, phương pháp dạy học Sinh học ở trường phổ thông, hình thức tổ chức dạy học và cơ sở vật chất cần thiết phục vụ cho dạy học bộ môn Sinh học ở trường phổ thông. Tiếp nối chương trình học từ các môn nghiệp vụ như Tâm lí học, Giáo dục học. Khi học xong học phần này, sinh viên được trang bị kiến thức về phân tích cấu trúc nội dung của chương trình/chương/chủ đề môn Sinh học THPT, xác định thành phần kiến thức, xác định mục tiêu bài học, lựa chọn phương tiện và phương pháp dạy học phù hợp cho một bài học. Thông qua đó, sinh viên hình thành kĩ năng thiết kế kế hoạch bài dạy, bồi dưỡng ý thức rèn luyện nghiệp vụ sư phạm qua các học phần phương pháp dạy học tiếp theo

10.76. Dạy học môn Sinh học 10 ở trường phổ thông

Học phần Dạy học Sinh học 10 trang bị cho sinh viên những kiến thức về vị trí, nhiệm vụ và nội dung của chương trình Sinh học 10 THPT; trên cơ sở vận dụng kiến thức về Lí luận dạy học Sinh học, sinh viên có thể phân tích nội dung từng chủ đề lớn, chủ đề nhỏ làm cơ sở xác định được mục tiêu, các thành phần kiến thức, phương tiện dạy học và phương pháp dạy học phù hợp cho từng thành phần kiến thức thuộc nội dung chương trình Sinh học 10; thiết kế bài học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. Thông qua tìm hiểu lí thuyết và thực hành giảng tập, sinh viên được rèn luyện các kĩ năng dạy học cơ bản, hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, giúp họ trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

10.77. *Dạy học môn Sinh học 11 ở trường phổ thông*

Học phần Dạy học Sinh học 11 ở trường phổ thông trang bị cho sinh viên những kiến thức về vị trí, nhiệm vụ và nội dung của chương trình Sinh học 11 THPT; trên cơ sở vận dụng kiến thức về Lí luận dạy học Sinh học, sinh viên có thể phân tích nội dung từng chủ đề lớn, chủ đề nhỏ làm cơ sở xác định được mục tiêu, các thành phần kiến thức, phương tiện dạy học và phương pháp dạy học phù hợp cho từng thành phần kiến thức thuộc nội dung môn Sinh học 11; thiết kế bài học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. Thông qua tìm hiểu lí thuyết và thực hành giảng tập, sinh viên được rèn luyện các kĩ năng dạy học cơ bản, hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, giúp họ trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

10.78. *Dạy học môn Sinh học 12 ở trường phổ thông*

Học phần Dạy học Sinh học 12 trang bị cho sinh viên những kiến thức về vị trí, nhiệm vụ và nội dung của chương trình Sinh học 12 THPT; trên cơ sở vận dụng kiến thức về Lí luận dạy học Sinh học, sinh viên có thể phân tích nội dung từng chủ đề lớn, chủ đề nhỏ làm cơ sở xác định được mục tiêu, các thành phần kiến thức, phương tiện dạy học và phương pháp dạy học phù hợp cho từng thành phần kiến thức thuộc nội dung chương trình Sinh học 12; thiết kế bài học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực học sinh. Thông qua tìm hiểu lí thuyết và thực hành giảng tập, sinh viên được rèn luyện các kĩ năng dạy học cơ bản, hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, giúp họ trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

10.80. *Thực hành sư phạm 2*

Học phần "Thực hành sư phạm 2" tập trung vào thực hành kĩ năng thiết kế kế hoạch bài dạy và kĩ năng tổ chức thực hiện kế hoạch bài dạy. Trong đó, kĩ năng thiết kế kế hoạch bài dạy bao gồm: Kĩ năng ghi biên bản giờ dạy, kĩ năng xác định mục tiêu bài học, kĩ năng phân tích nội dung bài học, kĩ năng xác định phương pháp – phương tiện dạy học, kĩ năng thiết kế các hoạt động học tập, kĩ năng kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh. Ngoài ra, học phần Thực hành sư phạm 2 còn rèn luyện cho sinh viên kĩ năng tổ chức thực hiện kế hoạch bài dạy gồm các kĩ năng: kĩ năng tổ chức hoạt động mở đầu, kĩ năng tổ chức các hoạt động học tập trên lớp trực tiếp hoặc trực tuyến, kĩ năng kiểm tra đánh giá người học theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.

10.81. *Thực hành, kiến tập*

Thực hành, kiến tập là học phần tổ chức theo hình thức gửi sinh viên đủ điều kiện theo quy định đến các trường Trung học phổ thông để quan sát các hoạt động tại cơ sở kiến tập; tập làm một số công việc của một giáo viên trong một thời gian nhất định. Học phần này định hướng cho sinh viên tìm hiểu thực tế giáo dục, nội dung hoạt động của trường học thông qua quan sát có kế hoạch và tuân thủ những yêu cầu của nhà trường và của nơi kiến tập. Qua trải nghiệm nghề nghiệp này, sinh viên có định hướng tốt hơn trong việc học tập, tích lũy kiến thức chuyên môn và kĩ năng nghề nghiệp. Từ đó chuẩn bị tốt hơn cho những đợt thực tập sư phạm tiếp theo.

10.82. Thực tập sư phạm 1

Thực tập sư phạm 1 là học phần tổ chức theo hình thức gửi sinh viên đủ điều kiện theo quy định đến các trường Trung học phổ thông để tập làm các công việc của một giáo viên trong một thời gian nhất định. Học phần này định hướng cho sinh viên tìm hiểu thực tế giáo dục, cơ cấu tổ chức, nội dung hoạt động của trường học; Thực hiện được nội dung các công việc của một người giáo viên chủ nhiệm, giáo viên bộ môn. Đồng thời, qua học phần này sinh viên cũng tự đánh giá, rút kinh nghiệm về năng lực của bản thân, từ đó có kế hoạch học tập và rèn luyện.

10.83. Thực tập sư phạm 2

Thực tập sư phạm 2 là học phần tiếp tục gửi sinh viên đủ điều kiện theo quy định đến các trường Trung học phổ thông để tập làm các công việc của một giáo viên trong một thời gian nhất định, sau khi đã được rút kinh nghiệm từ Thực tập sư phạm 1 và bổ sung các kiến thức, kỹ năng khác. Học phần này giúp cho sinh viên hoàn thiện được những kỹ năng về công tác dạy học và công tác chủ nhiệm, thực hiện được kế hoạch bài dạy và kế hoạch chủ nhiệm một cách độc lập. Đồng thời, qua học phần này sinh viên cũng tự đánh giá, rút kinh nghiệm về năng lực của bản thân, từ đó có kế hoạch học tập và rèn luyện.

10.91. Giáo dục hướng nghiệp trong dạy học môn sinh học

Môn học trang bị cho sinh viên những hiểu biết về một số ngành, nghề liên quan đến lĩnh vực Sinh học, bồi dưỡng cho sinh viên kỹ năng thiết kế và tổ chức hoạt động giáo dục định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông. Sinh viên sau khi ra trường có khả năng thiết kế và tổ chức hoạt động giáo dục định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông – đáp ứng nhiệm vụ của GV trong chương trình giáo dục phổ thông mới.

10.92. Tin học trong sinh học

Môn học giới thiệu ứng dụng Microsoft Excel trong sinh học; sử dụng Analysis Toolpack trong phần mềm Excel trong các thí nghiệm, phân tích, đánh giá các kết quả nghiên cứu, điều tra khảo sát trong sinh học. Trong đó bao gồm các xử lý thống kê phổ biến như: Phân tích các đặc trưng mẫu, so sánh các mẫu thí nghiệm, phân tích phương sai, tương quan hồi quy, dự báo,... Môn học còn giới thiệu tổng quan về Tin sinh học với một số ngân hàng cơ sở dữ liệu sinh học và các công cụ phân tích trên Internet. Ứng dụng một số công cụ trực tuyến trong việc phân tích trình tự sinh học. Môn học cũng giới thiệu ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực sinh học.

10.93. Phương tiện dạy học môn Sinh học

Học phần Phương tiện dạy học môn Sinh học nhằm rèn luyện và phát triển các kỹ năng thiết kế phương tiện dạy học truyền thống như: PHT, câu hỏi, bài tập, sơ đồ, bản đồ, tranh ảnh, thiết bị, thí nghiệm và đưa ra các ý tưởng sử dụng. Đồng thời rèn luyện và phát triển các kỹ năng liên quan đến phương tiện dạy học có ứng dụng CNTT. Việc thực hành, luyện tập các kỹ năng biên soạn, thiết kế và sử dụng các phương tiện

dạy học sẽ góp phần nâng cao hiệu quả rèn luyện nghiệp vụ sư phạm của Sinh viên Sư phạm Sinh học.

10.94. Phát triển chương trình môn Sinh học ở trường phổ thông

Phát triển chương trình môn Sinh học ở trường phổ thông gồm 3 chương: Chương 1. Lý thuyết về chương trình và phát triển chương trình. Chương 2. Nguyên tắc phát triển chương trình nhằm cung cấp cho người học những nguyên tắc chung nhất cần phải thực hiện khi phát triển chương trình nhà trường nói chung và chương trình môn học nói riêng. Chương 3. Phát triển chương trình môn Sinh học ở trường phổ thông nhằm cung cấp cho người học những quan điểm hiện đại về chương trình và sách giáo khoa làm cơ sở để phát triển chương trình môn Sinh học ở trường phổ thông theo chương trình 2018.

10.95. Kiểm tra đánh giá học sinh theo hướng phát triển phẩm chất năng lực môn Sinh học

Học phần trang bị cho sinh viên các xu hướng hiện đại về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục; những hình thức, phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục; Trên cơ sở lý thuyết, sinh viên biết vận dụng để thiết kế kế hoạch KTĐG cho chủ đề dạy học môn Sinh học và xây dựng các công cụ KTĐG phù hợp nhằm đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh trong dạy học môn Sinh học; Phân tích và sử dụng kết quả đánh giá theo đường phát triển năng lực để ghi nhận sự tiến bộ của học sinh và đổi mới phương pháp dạy học môn Sinh học. Thêm vào đó, giúp sinh viên hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

10.96. Hướng dẫn giải bài tập sinh học phổ thông

Môn đã tập hợp các dạng bài tập cơ bản nhất có liên quan đến kiến thức Sinh học phổ thông hiện đang được sử dụng trong dạy học và kiểm tra đánh giá thường xuyên cũng như đánh giá định kì về kết quả học tập của học sinh. Môn học không những chỉ hướng dẫn để sinh viên có thể giải các dạng bài tập sinh học phổ thông thành thạo mà còn hướng dẫn để sinh viên khi ra trường có thể hướng dẫn được học sinh giải được các dạng bài tập cơ bản trong chương trình và xây dựng các dạng bài tập mới đưa vào giảng dạy, đánh giá kết quả học tập của học sinh.

10.97. Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phẩm chất và năng lực học sinh môn Sinh học

Học phần Thiết kế công cụ kiểm tra đánh giá phẩm chất và năng lực học sinh môn Sinh học trang bị cho sinh viên các xu hướng hiện đại về kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục; những hình thức, phương pháp, công cụ kiểm tra, đánh giá kết quả học tập trong dạy học, giáo dục; Trên cơ sở lý thuyết, sinh viên vận dụng để thiết kế các công cụ KTĐG phù hợp nhằm đánh giá phẩm chất, năng lực học sinh trong dạy học môn Sinh học. Thêm vào đó, giúp sinh viên hình thành ý thức và tình cảm nghề nghiệp, trở thành những giáo viên THPT đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục.

10.98. Sử dụng phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực

Sử dụng phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực trong môn Sinh học là môn học nghiên cứu lý thuyết về tính tích cực học tập; Bản chất, vai trò, ưu điểm – hạn chế, cách thức tiến hành một số kỹ thuật và phương pháp dạy học tích cực trong môn Sinh học. Kế thừa kiến thức lý thuyết từ môn học nghiệp vụ (Tâm lý học, Giáo dục học, LLDH Sinh học), môn Phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực tập trung rèn luyện cho sinh viên năng lực thiết kế và sử dụng phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực trong dạy học một bài học cụ thể môn Sinh học.

10.99. Hoạt động trải nghiệm trong môn Sinh học ở trường phổ thông

Hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học là học phần nghiên cứu lý thuyết cơ bản về hoạt động trải nghiệm, hình thức và qui trình tổ chức các hoạt động trải nghiệm trong dạy học Sinh học ở trường phổ thông, cách đánh giá HS khi tham gia hoạt động này. Học phần sẽ dành phần lớn thời gian để sinh viên thiết kế và tổ chức các hoạt động trải nghiệm với các chủ đề cụ thể trong lĩnh vực Sinh học, góp phần phát triển các năng lực quan trọng và cần thiết như: năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo,... đặc biệt là năng lực tổ chức hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông.

10.100. Khóa luận tốt nghiệp

Khóa luận tốt nghiệp là học phần giúp người học làm quen và tiếp cận với các hoạt động nghiên cứu khoa học chuyên ngành, từ đó vận dụng các kiến thức, kỹ năng, thái độ, năng lực và phẩm chất được đào tạo ở nhà trường để giải quyết vấn đề khoa học cụ thể trong đề tài khoa học. Người học được rèn luyện đạo đức, trách nhiệm xã hội, thái độ nghề nghiệp và kỹ năng chuyên ngành để phụ vụ cho học tập nâng cao trình độ chuyên môn và thực tiễn làm việc sau khi tốt nghiệp.

10.101. Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh môn Sinh học

Học phần Sử dụng phương pháp dạy học và giáo dục phát triển phẩm chất, năng lực học sinh môn Sinh học nhằm hệ thống hóa cơ sở lý luận về dạy học phát triển phẩm chất và năng lực học sinh; vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học phát triển phẩm chất, năng lực HS trong dạy học môn Sinh học THPT. Ngoài ra, học phần còn củng cố, khắc sâu kiến thức nghiệp vụ sư phạm chuyên môn để phát triển năng lực thiết kế kế hoạch bài dạy và tổ chức kế hoạch bài dạy nhằm phát triển phẩm chất và năng lực học sinh trong dạy học môn Sinh học.

10.102. Cơ sở tế bào học và vi sinh vật học ở trường phổ thông

Cơ sở tế bào học và vi sinh vật học ở trường phổ thông là môn học cung cấp kiến thức, cơ sở, dữ liệu khoa học một cách khái quát về tế bào học và vi sinh vật học trong giảng dạy kiến thức ở trường phổ thông. Nội dung của môn vi sinh vật học gồm kiến thức về giới sinh vật, sinh học tế bào, vi rút, sinh trưởng phát triển của vi sinh vật, vai trò của vi sinh vật trong việc khép kín các chu trình chuyển hóa vật chất trong tự nhiên và các quá trình lên men. Tổng hợp lại những nội dung kiến thức cơ bản trong 2 học

phần Tế bào và Vi sinh vật học liên quan tới nội dung kiến thức được định hướng trong chương trình sách giáo khoa ở trường THPT đặc biệt chương trình lớp 10 hệ THPT. Trang bị tốt kiến thức Cơ sở tế bào học và vi sinh vật học giúp người học có kỹ năng thực hành thí nghiệm, thiết kế các trải nghiệm giúp người học vận dụng vào giảng dạy sinh học ở trường phổ thông và vận dụng vào thực tiễn sản xuất.

10.103. Những nội dung cơ bản về thực vật học ở trường phổ thông

Môn học cung cấp những kiến thức tổng quát về thực vật học được giảng dạy ở trường phổ thông, bao gồm: Vị trí của thực vật trong sinh giới; cấu tạo cơ thể thực vật, từ đơn giản đến tiến bộ; cách phân loại, tra cứu, nhận biết và sử dụng thực vật trong tự nhiên. Kiến thức môn học có quan hệ chặt chẽ với kiến thức về hình thái và giải phẫu thực vật; phân loại học thực vật, đa dạng sinh học và bảo tồn trong chương trình.

10.104. Những kiến thức cơ bản về động vật học và sinh thái học ở trường phổ thông

Môn học tập trung tìm hiểu những kiến thức cơ bản về động vật học và sinh thái học liên quan đến các kiến thức ở trường phổ thông. Môn học có mối quan hệ trực tiếp với nội dung kiến thức trong chương trình môn Sinh học cấp THPT liên quan đến động vật học và sinh thái học.

10.105. Sinh lý và dinh dưỡng người

Môn học nghiên cứu về chức năng và hoạt động chức năng của các tế bào, các cơ quan và hệ cơ quan của cơ thể người trong mối liên hệ giữa chúng với nhau và giữa chúng với môi trường sống; vai trò, nhu cầu, nguồn gốc của các chất dinh dưỡng cần thiết đối với cơ thể người; nhu cầu năng lượng và chế độ dinh dưỡng hợp lý; các biện pháp an toàn thực phẩm; bệnh thiếu dinh dưỡng và biện pháp phòng ngừa. Môn học cũng nghiên cứu sự điều hoà các hoạt động chức năng nhằm đảm bảo cho cơ thể người thích ứng được với sự biến đổi của môi trường sống.

10.106. Trao đổi chất - năng lượng và sinh trưởng, phát triển ở sinh vật

Học phần “Trao đổi chất – năng lượng và sinh trưởng, phát triển của sinh vật” là học phần thay thế khoa luận tốt nghiệp cho sinh viên. Học phần tập trung vào khái quát các kiến thức cơ bản về sinh học đang được giảng dạy ở phổ thông để giúp sinh viên có kiến thức tổng hợp để thực hiện thành công nhiệm vụ giảng dạy ở các cơ sở giáo dục phổ thông. Học phần gồm các nội dung chính sau: (1) Khái quát về một số chất hữu cơ quan trọng như: protein, axit nucleic; enzyme, v.v; (2) Khái quát về quá trình trao đổi chất và năng lượng của sinh vật, đặc biệt là quá trình quang hợp, hô hấp, lên men và dòng năng lượng trong hệ sinh thái,..(3) Khái quát đặc điểm sinh trưởng, phát triển của sinh vật và điều khiển sinh trưởng, phát triển của sinh vật trong thực tiễn sản xuất.

10.107. Những kiến thức di truyền và tiến hóa ở phổ thông

Học phần cung cấp cho sinh viên một bức tranh tổng quát về các nội dung kiến thức cơ bản, trọng tâm liên quan đến di truyền và tiến hóa trong chương trình Sinh học THPT. Thông qua môn học sinh viên sẽ thấy được mối quan hệ tương hỗ giữa di truyền và tiến hóa, từ đó có thể thiết kế được kế hoạch dạy học phù hợp cho những nội

dung kiến thức liên quan ở phổ thông, giúp sinh viên giải thích được các hiện tượng thực tiễn liên quan. Kiến thức của học phần có liên quan trực tiếp tới chương trình KHTN lớp 9 và lớp 12 thuộc chương trình giáo dục phổ thông 2018.

11. Hướng dẫn thực hiện và đảm bảo chất lượng chương trình đào tạo¹

11.1. Hướng dẫn thực hiện

Chương trình đào tạo được triển khai thực hiện tuân thủ Quy định đào tạo đại học hiện hành của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2. Trong đó :

11.1.1. Tổ chức lớp học

Sinh viên khi nhập học sẽ được tổ chức thành lớp ngành học và sau đó tham gia vào các lớp học phân:

a) Lớp ngành học

Lớp ngành học là lớp được tổ chức từ đầu khóa học bao gồm những sinh viên cùng khóa học và cùng ngành đào tạo. Mỗi lớp ngành học được bố trí một giảng viên làm cố vấn học tập.

b) Lớp học phần

Lớp học phần là lớp được tổ chức cho những sinh viên cùng học một học phần theo cùng thời khoá biểu, và được tổ chức dựa trên đăng ký học tập của sinh viên ở từng học kỳ.

Dựa vào dự báo và kết quả thực tế về số lượng sinh viên đăng ký học trong mỗi học kỳ, nhà trường có thể tổ chức nhiều lớp học (hoặc không tổ chức lớp học) cho một học phần. Số lượng sinh viên tối thiểu và tối đa cho mỗi lớp học được quy định phù hợp với tính chất của từng học phần và điều kiện thực tế của trường.

Khoa quản lý học phần có trách nhiệm chuyển danh sách sinh viên lớp học phần cho giảng viên giảng dạy học phần đó vào 2 thời điểm: Đầu học kì và sau khi có danh sách chính thức. Danh sách sinh viên chính thức của lớp học phần được chốt trong tuần thứ 6 của học kì chính và tuần thứ 3 của học kì phụ.

11.1.2. Đăng kí khối lượng học tập

a) Khối lượng học tập trong mỗi học kỳ

Khối lượng tối thiểu không ít hơn 2/3 khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn; Khối lượng tối đa không vượt quá 3/2 khối lượng trung bình một học kỳ theo kế hoạch học tập chuẩn.

b) Đăng ký học

Đầu mỗi năm học, Nhà trường thông báo lịch trình học dự kiến cho Chương trình đào tạo trong từng học kỳ, dự kiến quy mô và số lớp học phần sẽ mở, danh sách các học phần bắt buộc và tự chọn dự kiến sẽ giảng dạy, thời khoá biểu các lớp học, đề cương chi tiết và điều kiện tiên quyết để được đăng ký học cho từng học phần, dự kiến lịch kiểm tra và thi, hình thức kiểm tra và thi đối với các học phần.

¹ Dựa theo quy định đào tạo hiện hành của Trường ĐHSPT Hà Nội 2, mô tả cách thức tổ chức thực hiện CTĐT cho các bên liên quan đến quá trình thực hiện chương trình, đặc biệt là cán bộ quản lý CTĐT, giảng viên và sinh viên.

- Trước khi bắt đầu mỗi học kỳ, tùy theo khả năng và điều kiện học tập của bản thân, từng sinh viên phải đăng ký học các học phần dự định sẽ học trong học kỳ đó. Nhà trường tổ chức 3 đợt đăng ký học trong mỗi học kỳ: đăng ký sớm, đăng ký bình thường và đăng ký muộn. Đăng ký sớm được thực hiện trước thời điểm bắt đầu học kỳ khoảng 1 tháng. Đăng ký bình thường được thực hiện khoảng 2 tuần trước thời điểm bắt đầu học kỳ. Đăng ký muộn được thực hiện trong khoảng 2 tuần lễ đầu của mỗi học kỳ hoặc trong tuần lễ đầu của học kỳ phụ cho những sinh viên muốn đăng ký học thêm hoặc đăng ký học đổi sang học phần khác khi không có lớp học.

- Riêng đối với học kỳ đầu tiên của khóa học, Nhà trường tổ chức đăng ký học tập đồng loạt cho các lớp, ngành học; sinh viên có thể đăng ký học bổ sung học phần hoặc học vượt trước ở đợt đăng ký muộn nếu điều kiện cho phép.

- Việc đăng ký các học phần sẽ học cho từng học kỳ phải bảo đảm điều kiện tiên quyết của từng học phần và trình tự học tập của Chương trình đào tạo.

c) Đăng ký học lại

- Trường hợp thứ nhất: Sinh viên có học phần bắt buộc bị điểm F phải đăng ký học lại học phần đó ở một trong các học kỳ tiếp sau cho đến khi đạt tối thiểu điểm D. Số lần học lại không hạn chế. Nếu học phần tương đương không còn mở lớp (do chương trình đào tạo thay đổi), sinh viên phải đăng ký học lại và tích lũy các học phần thay thế theo danh mục đã được trường công bố chính thức. Danh mục học phần thay thế do Trường đơn vị đào tạo đề xuất và được Hiệu trưởng ra quyết định công bố chính thức.

- Trường hợp thứ hai: Sinh viên có học phần tự chọn bị điểm F phải đăng ký học lại học phần đó hoặc học đổi sang học phần tự chọn tương đương khác.

Đăng ký học lại để cải thiện điểm trung bình tích lũy:

Ngoài hai trường hợp đăng ký học lại ở trên, sinh viên được phép đăng ký học lại hoặc học đổi sang học phần tự chọn tương đương khác (nếu là học phần tự chọn) đối với các học phần có điểm từ D để cải thiện điểm trung bình tích lũy. Sinh viên học lại học phần nào phải nộp học phí học phần đó theo quy định của Nhà trường.

d) Rút bớt học phần đã đăng ký

Việc rút bớt học phần trong khối lượng học tập đã đăng ký đối với năm học có 02 học kỳ chính, được thực hiện sau 2 tuần kể từ đầu học kỳ chính và không muộn quá 5 tuần, sau 1 tuần kể từ đầu học kỳ phụ và không muộn quá 2 tuần; đối với năm học có 03 học kỳ chính, được thực hiện sau 1 tuần kể từ đầu học kỳ chính và không muộn quá 3 tuần. Ngoài thời hạn trên học phần vẫn được giữ trong phiếu đăng ký học và nếu sinh viên không đi học sẽ được xem như tự ý bỏ học và phải nhận điểm 0.

11.1.3. Xếp hạng học lực và năm đào tạo

a) Sinh viên được xếp loại học lực theo điểm trung bình học kỳ, điểm trung bình năm học hoặc điểm trung bình tích lũy như sau:

- Theo thang điểm 4:

+ Từ 3,6 đến 4,0: Xuất sắc;

- + Từ 3,2 đến cận 3,6: Giỏi;
 - + Từ 2,5 đến cận 3,2: Khá;
 - + Từ 2,0 đến cận 2,5: Trung bình;
 - + Từ 1,0 đến cận 2,0: Yếu;
 - + Dưới 1,0: Kém.
- Theo thang điểm 10:
- + Từ 9,0 đến 10,0: Xuất sắc;
 - + Từ 8,0 đến cận 9,0: Giỏi;
 - + Từ 7,0 đến cận 8,0: Khá;
 - + Từ 5,0 đến cận 7,0: Trung bình;
 - + Từ 4,0 đến cận 5,0: Yếu;
 - + Dưới 4,0: Kém.

b) Sinh viên được xếp trình độ năm học căn cứ số tín chỉ tích lũy được từ đầu khóa học (gọi tắt là N) và số tín chỉ trung bình một năm học theo kế hoạch học tập chuẩn (gọi tắt là M), cụ thể như sau:

- Trình độ năm thứ nhất: $N < M$;
- Trình độ năm thứ hai: $M \leq N < 2M$;
- Trình độ năm thứ ba: $2M \leq N < 3M$;
- Trình độ năm thứ tư: $3M \leq N < 4M$;
- Trình độ năm thứ năm: $4M \leq N < 5M$.

11.2. Hướng dẫn đảm bảo chất lượng

11.2.1. Rà soát, điều chỉnh thường xuyên chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo được định kỳ rà soát, cập nhật tối thiểu 2 năm một lần và thường xuyên rà soát trong quá trình thực hiện.

- Việc rà soát chương trình đào tạo được thực hiện: căn cứ mức độ đáp ứng các yêu cầu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, và các quy định hiện hành khác có liên quan; dựa trên kết quả đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và phản hồi của các bên liên quan.

- Kết quả rà soát chương trình đào tạo được sử dụng để cải tiến, nâng cao chất lượng đào tạo.

11.2.2. Đánh giá tổng thể chương trình đào tạo

Chu kỳ đánh giá tổng thể chương trình đào tạo là 05 năm; quy trình đánh giá tổng thể tương tự với quy trình xây dựng mới chương trình đào tạo.

11.2.3. Công bố công khai chương trình đào tạo

Hiệu trưởng công bố chương trình đào tạo dưới dạng chương trình đào tạo mới hoặc chương trình đào tạo sửa đổi, bổ sung sau khi được đánh giá và cập nhật.

Chương trình đào tạo (gồm Mô tả chương trình đào tạo và 100% đề cương chi tiết các học phần) được công bố công khai để các bên liên quan (cơ quan quản lý, nhà sử dụng lao động, giảng viên, người học...) có thể tiếp cận dễ dàng và thuận tiện.

11.2.4. Kiểm định chất lượng chương trình đào tạo

Kiểm định chất lượng chương trình đào tạo được thực hiện với quy trình và chu kỳ kiểm định chất lượng chương trình đào tạo theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Trong quy trình kiểm định chất lượng (gồm: tự đánh giá, đánh giá ngoài, công nhận đạt chuẩn chất lượng), chương trình đào tạo được đối sánh với với tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

Kết quả tự đánh giá, đánh giá ngoài được sử dụng làm căn cứ xây dựng và triển khai kế hoạch cải tiến, nâng cao chất lượng chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn chất lượng

HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
SƯ PHẠM
HÀ NỘI 2



Nguyễn Quang Huy