

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
(Ban hành theo Quyết định số 149/QĐ-ĐHKH, ngày 02/02/2026
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): Cử nhân Sinh học (định hướng giảng dạy)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Bachelor of Biology (Teacher-Oriented Program)

Ngành đào tạo: Sinh học

Mã ngành: 7420101

Trình độ đào tạo: Đại học

Loại hình đào tạo: Chính quy

Danh hiệu tốt nghiệp: Cử nhân Sinh học

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Thời gian đào tạo: 3,5 năm

1.2. Đối tượng tuyển sinh

Người đã tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

1.3. Thang điểm, quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

2.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Sinh học định hướng giáo viên có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và tác phong sư phạm; có kiến thức nền tảng – hệ thống – chuyên sâu về khoa học sự sống và kiến thức khoa học giáo dục; có năng lực tổ chức dạy học môn Sinh học ở trường phổ thông theo chương trình giáo dục hiện hành, đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp, kiểm tra – đánh giá và chuyển đổi số trong giáo dục.

Chương trình được cấu trúc theo các khối kiến thức bảo đảm tính nền tảng – hệ thống bao gồm: Khối kiến thức giáo dục đại cương gồm các học phần theo quy định hiện hành (lý luận chính trị, pháp luật đại cương, ngoại ngữ, tin học, giáo dục thể chất, quốc phòng – an ninh...) nhằm hình thành phẩm chất, năng lực chung và năng lực học tập suốt đời. Khối kiến thức cơ sở ngành Sinh học tập trung các học phần nền tảng và bắt buộc như Thực vật học, Động vật học, Sinh thái học, Di truyền học, Vi sinh học, Hóa sinh học..., kèm theo các học phần hỗ trợ (Sinh học tế bào, Sinh học phân tử, Tiến hóa, Sinh lý học...) và các học phần thực hành/thí nghiệm tương ứng để phát triển năng

lực thực hành – nghiên cứu khoa học cơ bản. Trên nền tảng đó, người học được trang bị năng lực sư phạm, năng lực tự học – tự bồi dưỡng, năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục, ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong dạy học; sẵn sàng thích ứng với yêu cầu nghề nghiệp và hội nhập.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Kiến thức

CO1: Người học nắm vững các kiến thức khái quát theo quy định của Bộ GD&ĐT, bao gồm: chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, ngoại ngữ, tin học, giáo dục thể chất, quốc phòng – an ninh; qua đó phát triển toàn diện phẩm chất chính trị, đạo đức, thể chất và năng lực thích ứng nghề nghiệp.

CO2: Có kiến thức nền tảng vững chắc và có hệ thống về các lĩnh vực cốt lõi của Sinh học, làm cơ sở cho giảng dạy và giải thích hiện tượng sinh học, trong đó nhấn mạnh các học phần cơ sở ngành bắt buộc: Thực vật học, Động vật học, Sinh thái học, Di truyền học, Vi sinh học, Hóa sinh học...; đồng thời tích hợp kiến thức hỗ trợ như Sinh học tế bào, Sinh học phân tử, Tiến hóa, Sinh lý học... để hình thành tư duy khoa học sự sống và năng lực định hướng học sinh nghiên cứu khoa học.

CO3: Có kiến thức chuyên sâu gắn với nghề giáo: khoa học giáo dục, tâm lý học lứa tuổi, lý luận dạy học Sinh học, phương pháp dạy học và kiểm tra – đánh giá; hiểu chương trình môn Sinh học phổ thông, định hướng STEM, giáo dục môi trường – sức khỏe và giáo dục hướng nghiệp; có khả năng chuyển hóa kiến thức chuyên ngành thành nội dung dạy học phù hợp với đối tượng và bối cảnh lớp học.

2.2.2. Kỹ năng

CO4: Có kỹ năng sư phạm cốt lõi: thiết kế kế hoạch dạy học theo mục tiêu năng lực; lựa chọn và vận dụng phương pháp dạy học tích cực (vấn đáp gợi mở, dự án, khám phá – điều tra, dạy học theo vấn đề, STEM); tổ chức hoạt động học, quản lý lớp học, hỗ trợ học sinh đa dạng và phối hợp với các lực lượng giáo dục.

CO5: Có kỹ năng thực hành và thí nghiệm Sinh học: chuẩn bị và tổ chức hoạt động thực hành; bảo đảm an toàn phòng thí nghiệm; thực hiện thí nghiệm cơ bản (kính hiển vi, quan sát tế bào, thí nghiệm sinh lý, nuôi cấy vi sinh đơn giản, khảo sát sinh thái thực địa...); hướng dẫn học sinh thu thập số liệu, xử lý dữ liệu, viết báo cáo và trình bày kết quả theo chuẩn học thuật phù hợp bậc phổ thông.

CO6: Có kỹ năng đánh giá học tập: xây dựng ma trận/đặc tả, câu hỏi – bài tập theo mức độ nhận thức; thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên – định kỳ (rubric/phiếu quan



sát/bài thực hành...); vận dụng đánh giá vì sự tiến bộ; phân tích kết quả học tập để điều chỉnh dạy học và tư vấn học sinh.

CO7: Có kỹ năng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong dạy học: thiết kế học liệu số (slide, video ngắn, phiếu học tập số), sử dụng LMS và lớp học trực tuyến; khai thác mô phỏng/thí nghiệm ảo; sử dụng công cụ số để tổ chức học tập, kiểm tra – đánh giá và truyền thông khoa học phù hợp với học sinh phổ thông.

2.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

CO8: Người học có đạo đức nghề nghiệp, tác phong sư phạm và trách nhiệm với người học và cộng đồng; tuân thủ quy định pháp luật và quy chế nhà trường; trung thực trong học tập, thực hành, đánh giá và nghiên cứu khoa học.

CO9: Người học có năng lực tự học và tự bồi dưỡng nghề nghiệp liên tục; biết làm việc khoa học, hợp tác chuyên môn; có khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề thực tiễn giáo dục; xây dựng sáng kiến/đề tài nhỏ nhằm cải tiến hoạt động dạy học và giáo dục học sinh.

3. VỊ TRÍ VIỆC LÀM SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể đảm nhiệm các vị trí việc làm sau:

- Giáo viên Sinh học tại các trường THCS, THPT (công lập/tư thục) và các trung tâm GDNN–GDTX; tham gia dạy học tích hợp, STEM, tổ chức hoạt động trải nghiệm và câu lạc bộ khoa học.

- Giáo viên kiêm nhiệm các hoạt động giáo dục liên quan: giáo dục sức khỏe – môi trường, hướng nghiệp khoa học sự sống, tư vấn học tập, phụ trách phòng thí nghiệm/thiết bị dạy học môn Sinh học.

- Chuyên viên/nhân viên giáo dục tại phòng/sở giáo dục, trung tâm bồi dưỡng giáo viên, tổ chức giáo dục, dự án STEM/giáo dục môi trường, các đơn vị phát triển học liệu và hỗ trợ kiểm tra – đánh giá.

- Nghiên cứu viên/trợ lý nghiên cứu ở nhóm nghiên cứu khoa học giáo dục hoặc sinh học ứng dụng mức cơ bản; hoặc học tiếp thạc sĩ/tiến sĩ các ngành phù hợp: Sinh học, Công nghệ sinh học, Sinh học thực nghiệm,...

- Truyền thông – giáo dục khoa học: biên soạn học liệu, nội dung số; làm việc tại nhà xuất bản, bảo tàng/khu giáo dục trải nghiệm khoa học.

4. CHUẨN ĐẦU RA VÀ THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

4.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
1. Kiến thức		
PLO1	Hiểu và vận dụng kiến thức giáo dục đại cương theo quy định của Bộ GD&ĐT (Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, ngoại ngữ, tin học, GDTC, QP-AN) phục vụ phát triển phẩm chất, năng lực chung và thích ứng nghề nghiệp.	2
PLO2	Có kiến thức nền tảng vững chắc và có hệ thống về Sinh học, đặc biệt các học phần cơ sở ngành (Thực vật học, Động vật học, Sinh thái học, Di truyền học, Vi sinh học, Hóa sinh học...) và các học phần hỗ trợ (Sinh học tế bào, Sinh học phân tử, Tiến hóa, Sinh lý học...) để giải thích hiện tượng sinh học và làm cơ sở cho dạy học.	3
PLO3	Có kiến thức chuyên sâu về khoa học giáo dục và phương pháp dạy học Sinh học; hiểu chương trình Sinh học phổ thông, định hướng phát triển năng lực, STEM và kiểm tra – đánh giá.	3
2. Kỹ năng		
PLO4	Thiết kế và tổ chức dạy học Sinh học theo định hướng phát triển năng lực; vận dụng linh hoạt phương pháp dạy học tích cực; quản lý lớp học và hỗ trợ học sinh đa dạng.	3
PLO5	Thực hiện và hướng dẫn được thí nghiệm/thực hành Sinh học cơ bản; bảo đảm an toàn; thu thập, xử lý số liệu và viết báo cáo/thuyết trình kết quả.	3
PLO6	Xây dựng và sử dụng công cụ kiểm tra – đánh giá (ma trận/đặc tả, câu hỏi, rubric); tổ chức đánh giá thường xuyên/định kỳ và phân tích kết quả để cải tiến dạy học.	3
PLO7	Ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong dạy học Sinh học: thiết kế học liệu số, khai thác mô phỏng/thí nghiệm ảo, tổ chức lớp học trực tuyến/LMS và truyền thông khoa học phù hợp.	3
3. Mức tự chủ và trách nhiệm		
PLO8	Có đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm nhà giáo; tuân thủ pháp luật và quy định nghề; trung thực trong học tập, thực hành, nghiên cứu và hoạt động giáo dục.	2



PLO9	Tự học, tự bồi dưỡng và phát triển nghề nghiệp; làm việc khoa học và hợp tác chuyên môn; giải quyết vấn đề thực tiễn giáo dục, đề xuất sáng kiến cải tiến hoạt động dạy học.	3
------	--	---

4.2. Thang trình độ năng lực

Trình độ năng lực (TĐNL)	Mô tả ngắn
$TĐNL \leq 1.0$	Cơ bản – Nhớ: Ghi nhớ kiến thức; nêu định nghĩa, liệt kê, nhận diện, xác định.
$1.0 < TĐNL \leq 2.0$	Đạt yêu cầu – Hiểu: Giải thích, phân loại, minh họa, suy luận từ tài liệu/học liệu.
$2.0 < TĐNL \leq 3.0$	Áp dụng: Thực hiện/áp dụng kiến thức để triển khai quy trình, hoạt động trên đối tượng cụ thể.
$3.0 < TĐNL \leq 4.0$	Thành thạo – Phân tích: Phân tích, so sánh, tổng hợp; xây dựng/điều chỉnh quy trình cho tình huống mới.
$4.0 < TĐNL \leq 5.0$	Đánh giá: Đánh giá, kiểm chứng quy trình/phương pháp; đưa nhận xét và đề xuất cải tiến.
$5.0 < TĐNL \leq 6.0$	Xuất sắc – Sáng tạo: Đề xuất, phát triển giải pháp/phương pháp mới hiệu quả hơn; dẫn dắt đổi mới.

5. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 125 tín chỉ (Không bao gồm khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng - an ninh).

6. PHÂN BỐ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Nội dung	Số tín chỉ (%)	Số TC bắt buộc	Số TC tự chọn
Kiến thức GD đại cương	44 (35,2%)	35	9
Kiến thức GD chuyên nghiệp	74 (59,2%)	62	12
Kiến thức cơ sở ngành	25 (20%)	22	3

Kiến thức ngành	24 (19,2%)	21	3
Kiến thức chuyên ngành	25 (20%)	19	6
Thực tập, thực tế	0	0	0
Khóa luận (hoặc HP thay thế)	7 (5,60%)	7	0
Tổng	125 (100%)	104	21

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

STT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Loại giờ (LT-HĐTL/ TL/TH- TN/TH)	Học phần tiên quyết/ học trước
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương		44		
1.1	Lý luận chính trị		11		
1.1.1	MLT131	Triết học Mác-Lênin	3	45/0/0/90	
1.1.2	EIM121	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	30/0/0/60	
1.1.3	HKM221	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30/0/0/60	
1.1.4	JFG221	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	30/0/0/60	
1.1.5	HCM121	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30/0/0/60	
1.2	Ngoại ngữ, khoa học tự nhiên, xã hội		15		
1.2.1	ENG141	Tiếng Anh 1	4	60/0/0/120	
1.2.2	ENG132	Tiếng Anh 2	3	45/0/0/90	
1.2.3	ENG133	Tiếng Anh 3	3	45/0/0/90	
1.2.4	GIF131	Tin học đại cương	3	30/0/30/90	
1.2.5	LIW322	Pháp luật đại cương	2	30/0/0/60	
1.3	Khối kiến thức STEM/STEAM và Dự án		18		
Bắt buộc			9		
1.3.1	EDS231	Thiết kế kỹ thuật trong giáo dục STEM	3	15/0/60/90	
1.3.2	STE231	Dạy học tích hợp STEM	3	15/0/60/90	
1.3.3	SUM231	Quản trị khởi nghiệp	3	15/0/60/90	

STT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Loại giờ (LT-HĐTL/ TL/TH- TN/TH)	Học phần tiên quyết/ học trước
Tự chọn			9		
1.3.4	PRJ231	Dạy học dự án	3	15/0/60/90	
1.3.5	MAF231	Đo lường và đánh giá trong giáo dục STEM	3	15/0/60/90	
1.3.6	TMS231	Kỹ năng quản lý thời gian và giải quyết vấn đề	3	15/0/60/90	
1.3.7	EMS231	Kỹ năng quản lý cảm xúc và giải quyết mâu thuẫn	3	15/0/60/90	
1.3.8	HRM232	Quản trị nhân sự	3	15/0/60/90	
1.3.9	MRK231	Marketing	3	15/0/60/90	
1.3.10	MED231	Truyền thông	3	15/0/60/90	
1.3.11		Giáo dục thể chất			
1.3.12		Giáo dục quốc phòng			
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		74		
2.1.	Kiến thức cơ sở ngành		25		
Bắt buộc			22		
2.1.1	FOC231	Cơ sở tế bào học	3	30/0/30/90	
2.1.2	BDA241	Tin sinh học và phân tích dữ liệu	3	45/0/0/90	
2.1.3	BIC221	Hóa sinh học	3	30/0/30/90	
2.1.4	EFB231	Tiếng Anh chuyên ngành Sinh học	3	45/0/0/90	
2.1.5	GAM241	Cơ sở di truyền học và sinh học phân tử	4	45/0/30/120	
2.1.6	EAB231	Tiến hóa và đa dạng sinh học	3	45/0/0/90	
2.1.7	BIS231	An toàn sinh học	3	30/0/30/90	
Tự chọn			3		
2.1.8	HIS231	Mô học	3	30/0/30/90	
2.1.9	IMM231	Miễn dịch học	3	45/0/0/90	

STT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Loại giờ (LT-HĐTL/ TL/TH- TN/TH)	Học phần tiền quyết/ học trước
2.1.10	ECC231	Môi trường và biến đổi khí hậu	3	45/0/0/90	
2.2	Khối kiến thức nhóm ngành		24		
Bắt buộc			21		
2.2.1	ECG231	Sinh thái học	3	45/0/0/90	
2.2.2	MIC231	Vi sinh vật học	3	30/0/30/90	
2.2.3	ZOO231	Động vật học	3	30/0/30/90	
2.2.4	PLA231	Thực vật học	3	30/0/30/90	
2.2.5	PPH331	Sinh lý học thực vật	3	30/0/30/90	
2.2.6	APH231	Sinh lý học động vật	3	30/0/30/90	
2.2.7	NFP231	Thực tập thiên nhiên	3	0/0/90/90	
Tự chọn			3		
2.2.8	HBO331	Sinh học người	3	30/0/30/90	
2.2.9	FEB331	Cơ sở di truyền chọn giống	3	45/0/0/90	
2.2.10	AMA331	Giải phẫu hình thái thích nghi thực vật	3	45/0/0/90	
2.3	Khối kiến thức chuyên ngành		25		
Bắt buộc			19		
2.3.1	AEG331	Sinh thái động vật	3	45/0/0/90	
2.3.2	DEB331	Sinh học phát triển	3	45/0/0/90	
2.3.3	PBC331	Nguyên tắc phân loại sinh vật	3	45/0/0/90	
2.3.4	MMB331	Vi sinh y học	3	30/0/30/90	
2.3.5	MOD341	Chẩn đoán phân tử	4	30/0/60/120	
2.3.6	PEC321	Hóa sinh protein và enzyme	3	30/0/30/90	

STT	Mã học phần	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Loại giờ (LT-HĐTL/ TL/TH-TN/TH)	Học phần tiên quyết/ học trước
Tự chọn			6		
2.3.7	MEG231	Di truyền y học	3	30/0/30/90	
2.3.8	MIE231	Sinh thái vi sinh vật	3	45/0/0/90	
2.3.9	PEG331	Sinh thái thực vật	3	45/0/0/90	
2.3.10	PTC332	Nuôi cấy mô tế bào thực vật	3	30/0/30/90	
3	Khoá luận TN hoặc học phần thay thế		7		
3.1	BNP341	Hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học	4	45/0/30/120	
3.2	ADM341	Vi sinh nâng cao	3	30/0/30/90	
Tổng			125		

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY THEO TỪNG HỌC KỲ

Học kỳ 1

STT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Triết học Mác-Lênin	3	45/0/0/90
2	Tiếng Anh 1	4	60/0/0/120
3	Tin học đại cương	3	45/0/0/90
4	Pháp luật đại cương	2	30/0/0/60
5	Giáo dục thể chất		
6	Thiết kế kỹ thuật trong giáo dục STEM	3	15/0/60/90
7	Dạy học tích hợp STEM	3	15/0/60/90
Tổng số tín chỉ		18	

Học kì 2

STT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	30/0/0/60
2	Tiếng Anh 2	3	45/0/0/60
3	Giáo dục quốc phòng		
4	Quản trị khởi nghiệp	3	15/0/60/90
5	Cơ sở tế bào học	3	30/0/30/90
6	Tiến hóa và đa dạng sinh học	3	45/0/0/90
8	Môn tự chọn 1 (1.3.4 - 1.3.10)	3	
9	Môn tự chọn 2 (1.3.4 - 1.3.10)	3	
Tổng số tín chỉ		20	

Học kì 3

STT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Tiếng Anh 3	3	45/0/0/90
2	Môn tự chọn 1 (1.3.4 - 1.3.10)	3	
3	Môn tự chọn 2 (2.1.8-2.1.10)	3	
4	An toàn Sinh học	3	30/0/30/90
5	Tiếng Anh chuyên ngành Sinh học	3	45/0/0/90
6	Cơ sở di truyền và sinh học phân tử	4	45/0/30/120
7	Nguyên tắc phân loại Sinh vật	3	45/0/0/90
Tổng số tín chỉ		22	


 NG
 HỌ
 TÊN

Học kì 4

STT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30/0/0/60
2	Môn tự chọn 1 (2.2.8-2.2.10)	3	
3	Tin sinh học và phân tích dữ liệu	3	45/0/0/90
4	Vi sinh vật học	3	30/0/30/90
5	Động vật học	3	30/0/30/90
6	Thực vật học	3	30/0/30/90
7	Hóa sinh học	3	30/0/30/90
Tổng số tín chỉ		20	

Học kì 5

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30/0/0/60
2	Sinh thái động vật	3	15/0/60/90
3	Sinh thái học	3	45/0/0/90
4	Sinh lý học thực vật	3	30/0/30/90
5	Sinh lý học động vật	3	30/0/30/90
6	Sinh học phát triển	3	45/0/0/90
7	Hóa sinh protein và enzym	3	30/0/30/90
	Tổng số tín chỉ	20	

Học kỳ 6

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
1	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	2	30/0/0/60
2	Môn tự chọn 1 (2.3.7-2.3.10)	3	45/0/0/90
3	Môn tự chọn 2 (2.3.7-2.3.10)	3	30/0/30/90
4	Chẩn đoán phân tử	4	45/0/30/120
5	Thực tập thiên nhiên	3	0/0/90/90
6	Vi sinh y học	3	30/0/30/90
	Tổng số tín chỉ	18	

Học kỳ 7

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ (LT/TH)
	Khóa luận tốt nghiệp hoặc học phần thay thế	7	
1	Hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học	4	45/0/30/120
2	Vi sinh nâng cao	3	30/0/30/90
	Tổng số tín chỉ	7	

