



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN SINH NĂM 2025

(Đính kèm Quyết định số 3802/QĐ-KHTN, ngày 28/11/2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. THÔNG TIN VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO

- Tên tiếng Việt: **VI SINH VẬT HỌC**
- Tên tiếng Anh: **MICROBIOLOGY**
- Mã số ngành: **9420107**
- Thời gian đào tạo:
 - Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ: 3 năm
 - Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: 4 năm
- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Tên văn bằng tốt nghiệp: Tiến sĩ Vi sinh vật học

2. GIỚI THIỆU VỀ ĐƠN VỊ PHỤ TRÁCH NGÀNH ĐÀO TẠO:

Ngành đào tạo trực thuộc khoa Sinh học & CNSH

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO:

3.1. Mục tiêu chương trình đào tạo:

- **MT1:** Nhận biết và đề ra giải pháp cho các vấn đề cần giải quyết trong lĩnh vực vi sinh vật
- **MT2:** Bố trí, sắp xếp và triển khai được các thí nghiệm một cách hợp lý và hiệu quả
- **MT3:** Có khả năng tổng hợp tài liệu, biên tập, trình bày một vấn đề khoa học
- **MT4:** Nhận định tốt về những kiến thức cập nhật trong lĩnh vực vi sinh vật học

3.2. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

a) Về văn bằng tốt nghiệp đại học: Người đã tốt nghiệp trình độ đại học chính quy loại giỏi có điểm trung bình tích lũy từ 8.0 trở lên (theo thang điểm 10) các ngành sau

Danh mục ngành đúng	Môn Bổ túc kiến thức
Sinh học Công nghệ sinh học Môi trường Y dược Xét nghiệm	<i>Tối thiểu 30 tín chỉ khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ cùng ngành</i>

b) Về ngành tốt nghiệp thạc sĩ: Người đã tốt nghiệp trình độ thạc sĩ các ngành phù hợp và ngành gần như sau:

Stt	Danh mục ngành	Môn Bổ túc kiến thức
1	Ngành phù hợp	
	Vi sinh vật học Di truyền học Công nghệ sinh học Hoá sinh học	Không bổ túc kiến thức
2	Ngành gần	
2.1	Sinh học thực nghiệm Sinh Lý Thực vật Sinh lý động vật Sinh thái học	Di truyền học vi sinh vật (3TC)
2.2	Khoa học môi trường Kỹ thuật y sinh Kỹ thuật môi trường Công nghệ thực phẩm Khoa học đất Sư phạm sinh học	Di truyền học vi sinh vật (3TC) Kỹ thuật di truyền vi sinh vật, (3TC) Thực tập chuyên ngành vi sinh vật, (3TC)

c) Về năng lực ngoại ngữ: Đạt trình độ ngoại ngữ tối thiểu bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Các văn bằng, chứng chỉ được áp dụng theo quy chế tuyển sinh trình độ tiến sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM

d) Hình thức tuyển sinh: xét tuyển (thông qua phỏng vấn chuyên môn)

e) Các quy định khác: công bố khoa học, tiêu chuẩn giảng viên hướng dẫn, v.v. áp dụng theo đúng quy chế tuyển sinh trình độ tiến sĩ hiện hành của ĐHQG-HCM và Trường Đại học Khoa học tự nhiên.

3.3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

a) Về kiến thức:

- Tổng hợp được các thông tin mới liên quan đến đề tài nghiên cứu về lĩnh vực vi sinh vật
- Vận dụng được các kiến thức tổng hợp về vi sinh vật để giải quyết một vấn đề nghiên cứu chuyên sâu

b) Về kỹ năng:

- Có kỹ năng thiết kế thí nghiệm và bố trí thí nghiệm hợp lý
- Có kỹ năng quản lý nhóm nghiên cứu và có kỹ năng làm việc nhóm để giải quyết vấn đề khoa học hiệu quả
- Có kỹ năng đánh giá được các kết quả nghiên cứu, đưa ra nhận định, các kết luận hợp lý và khoa học

c) Năng lực ngoại ngữ:

- Có khả năng đọc hiểu, tổng hợp tài liệu bằng tiếng nước ngoài
- Có khả năng biên tập bài báo khoa học bằng tiếng anh
- Có khả năng giao tiếp và trình bày báo cáo bằng tiếng nước ngoài

- Có khả năng trao đổi học thuật, triển khai hợp tác nghiên cứu trong và ngoài nước.

d) Mức tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động trong học tập và tự tìm hiểu kiến thức có liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu

- Quản lý đề tài nghiên cứu, có trách nhiệm trong học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, sáng tạo để tạo ra ý tưởng mới, quy trình mới, phương pháp, giải pháp mới

- Thể hiện được quan điểm về các vấn đề khoa học trong lĩnh vực vi sinh vật học

e) Vị trí việc làm người học sau khi tốt nghiệp

- Có thể tham gia công tác giảng dạy về lĩnh vực vi sinh vật học
- Có thể nghiên cứu phát triển các sản phẩm liên quan đến vi sinh vật học
- Có thể nghiên cứu và xét nghiệm về các lĩnh vực vi sinh y học

f) Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.

- Có khả năng tiếp thu nhanh các kiến thức mới và kiến thức chuyên ngành
- Có khả năng tổ chức nghiên cứu nhận định tốt và chuẩn xác về các vấn đề liên quan đến vi sinh vật
- Chủ động và sáng tạo trong tổ chức và giải quyết các vấn đề về vi sinh vật

3.4. Ma trận tương quan giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra chương trình

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3	MT4
a. Về kiến thức:				
- Tổng hợp được các thông tin mới liên quan đến đề tài nghiên cứu về lĩnh vực vi sinh vật	X		X	
- Vận dụng được các kiến thức tổng hợp về vi sinh vật để giải quyết một vấn đề nghiên cứu chuyên sâu		X		
b. Về kỹ năng:				
- Có kỹ năng thiết kế thí nghiệm và bố trí thí nghiệm hợp lý		X		
- Có kỹ năng quản lý nhóm nghiên cứu và có kỹ năng làm việc nhóm để giải quyết vấn đề khoa học hiệu quả		X		
- Có kỹ năng đánh giá được các kết quả nghiên cứu, đưa ra nhận định, các kết luận hợp lý và khoa học			X	X
c. Năng lực ngoại ngữ:				
- Có khả năng đọc hiểu, tổng hợp tài liệu bằng tiếng nước ngoài	X		X	X
- Có khả năng biên tập bài báo khoa học bằng tiếng anh			X	
- Có khả năng giao tiếp và trình bày báo cáo bằng tiếng nước ngoài				X
- Có khả năng trao đổi học thuật, triển khai hợp tác nghiên cứu trong và ngoài nước.				X
d. Mức tự chủ và trách nhiệm:				

Chuẩn đầu ra	MT1	MT2	MT3	MT4
- Chủ động trong học tập và tự tìm hiểu kiến thức có liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu		X		
- Quản lý đề tài nghiên cứu, có trách nhiệm trong học tập để phát triển tri thức chuyên nghiệp, sáng tạo để tạo ra ý tưởng mới, quy trình mới, phương pháp, giải pháp mới		X		
- Thể hiện được quan điểm về các vấn đề khoa học trong lĩnh vực vi sinh vật học				X
e. Vị trí việc làm người học sau khi tốt nghiệp:				
- Có thể tham gia công tác giảng dạy về lĩnh vực vi sinh vật học			X	
- Có thể nghiên cứu phát triển các sản phẩm liên quan đến vi sinh vật học	X	X		X
- Có thể nghiên cứu và xét nghiệm về các lĩnh vực vi sinh y học	X	X		X
f. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:				
- Có khả năng tiếp thu nhanh các kiến thức mới và kiến thức chuyên ngành	X			
- Có khả năng tổ chức nghiên cứu nhận định tốt và chuẩn xác về các vấn đề liên quan đến vi sinh vật		X		X
- Chủ động và sáng tạo trong tổ chức và giải quyết các vấn đề về vi sinh vật		X		

3.5. Phương thức đào tạo: Chương trình tiến sĩ đào tạo theo 2 phương thức

3.5.1. Phương thức 1: Phương thức nghiên cứu chuyên sâu toàn thời gian.

Chương trình tiến sĩ gồm môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, thực hiện tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ, nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ;

3.5.2. Phương thức 2: Phương thức nghiên cứu kết hợp các học phần chuyên môn.

Chương trình gồm các môn học học phần tiến sĩ (bao gồm môn Phương pháp nghiên cứu khoa học, nếu có), thực hiện tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ, nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ.

3.6. Quy định về công bố khoa học đối với các phương thức đào tạo

3.6.1. Quy định chung về công bố khoa học

- Các bài báo, báo cáo khoa học, kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ phải có liên quan và đóng góp quan trọng cho kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án.

- Tra cứu phân nhóm xếp hạng Q của tạp chí trên trang thông tin của SCIMAGO.

- Điểm đánh giá tạp chí của các công bố khoa học được tính vào thời điểm bài báo, báo cáo khoa học của nghiên cứu sinh được chấp nhận đăng. (tính theo thư chấp nhận đăng của tạp chí, hội nghị hoặc năm công bố).

- Đơn vị phụ trách ngành và Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ các cấp phụ trách thẩm định sự phù hợp nội dung các bài báo; báo cáo khoa học; kết quả nghiên cứu; ứng dụng khoa học, công nghệ với nội dung luận án luận án của nghiên cứu sinh và mức độ uy tín của Tạp chí, hội nghị.

3.6.1. Quy định về công bố khoa học đối với Phương thức 1:

Nghiên cứu sinh là tác giả chính của ít nhất 03 báo cáo hội nghị khoa học, bài báo tạp chí khoa học được công bố trong các ấn phẩm thuộc danh mục Web of Science hoặc Scopus (sau đây gọi là tạp chí WoS/Scopus) hoặc tương đương, trong đó có ít nhất 01 bài Q2 (hoặc 01 báo cáo hội nghị được xếp hạng B theo bảng xếp hạng uy tín) trở lên.

3.6.2. Quy định về công bố khoa học đối với Phương thức 2:

- Nghiên cứu sinh là tác giả chính của ít nhất 01 báo cáo hội nghị khoa học, hoặc ít nhất 01 bài báo khoa học được công bố trong ấn phẩm thuộc danh mục WoS/Scopus, hoặc chương sách tham khảo do các nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành, hoặc bài báo đăng trên các tạp chí khoa học trong nước được Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định khung điểm đánh giá từ 0.75 điểm trở lên theo ngành đào tạo, hoặc sách chuyên khảo do các nhà xuất bản có uy tín trong nước và quốc tế ban hành; các công bố đạt tổng điểm từ 2.0 điểm trở lên tính theo điểm tối đa do Hội đồng Giáo sư nhà nước quy định cho mỗi loại công trình (không chia điểm khi có đồng tác giả).

- Ngoài ra có thể thay thế bằng minh chứng là tác giả hoặc đồng tác giả của 01 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ đã đăng ký và được cấp bằng độc quyền sáng chế quốc gia, quốc tế.

3.7. Cấu trúc chương trình đào tạo:

3.7.1. Cấu trúc chương trình của Phương thức 1:

Cấu trúc chương trình	Nội dung chương trình, Số tín chỉ	
	NCS đã có bằng thạc sĩ	NCS chưa có bằng thạc sĩ
Học phần bổ túc kiến thức	Môn học chương trình thạc sĩ (Xét theo từng trường hợp)	≥ 30 tín chỉ môn học chương trình thạc sĩ
Học phần tiến sĩ	Môn PPNCKH (3 tín chỉ)	Môn PPNCKH (3 tín chỉ)
	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)
Học phần nghiên cứu	Chuyên đề tiến sĩ (5 tín chỉ x 2 chuyên đề)	Chuyên đề tiến sĩ (5 tín chỉ x 2 chuyên đề)
Luận án và công bố khoa học	Luận án (74 tín chỉ)	Luận án (74 tín chỉ)
	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1; mục 3.6.2	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1; mục 3.6.2
Tổng số tín chỉ	≥ 90	≥ 120

3.7.2. Cấu trúc chương trình của Phương thức 2:

Cấu trúc chương trình	Nội dung chương trình, Số tín chỉ	
	NCS đã có bằng thạc sĩ	NCS chưa có bằng thạc sĩ
Học phần bổ túc kiến thức	Môn học chương trình thạc sĩ (Xét theo từng trường hợp)	≥ 30 tín chỉ môn học chương trình thạc sĩ

Cấu trúc chương trình	Nội dung chương trình, Số tín chỉ	
	NCS đã có bằng thạc sĩ	NCS chưa có bằng thạc sĩ
Học phần tiến sĩ bắt buộc	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)	Tiểu luận tổng quan (3 tín chỉ)
Học phần tiến sĩ tự chọn	Các môn học học phần tiến sĩ, bao gồm môn PPNCKH, nếu có, (12 tín chỉ)	Các môn học học phần tiến sĩ, bao gồm môn PPNCKH, nếu có, (12 tín chỉ)
Học phần nghiên cứu	Chuyên đề tiến sĩ (3 tín chỉ x 2 chuyên đề)	Chuyên đề tiến sĩ (3 tín chỉ x 2 chuyên đề)
Luận án và công bố khoa học	Luận án (70 tín chỉ)	Luận án (70 tín chỉ)
	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1; mục 3.6.3	Công bố khoa học theo yêu cầu tại mục 3.6.1; mục 3.6.3
Tổng số tín chỉ	≥ 90	≥ 120

3.8. Khung chương trình đào tạo

3.7.1. Khung chương trình của Phương thức 1

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
A		Học phần bổ sung kiến thức (nếu có)			
		Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: học bổ sung các môn cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ cùng ngành	≥ 30		
		Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ ngành gần sẽ được xem xét theo từng trường hợp cụ thể.			
B		Học phần tiến sĩ	6		
1	DNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3		
2	TLTS	Tiểu luận tổng quan	3		
C		Học phần nghiên cứu	10		
1	CDVS1	Chuyên đề tiến sĩ 1	5		
2	CDVS2	Chuyên đề tiến sĩ 2	5		
D	DLA	Luận án	74		
		Các công bố khoa học(*)			

3.8.2. Khung chương trình của Phương thức 2

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
A		Học phần bổ sung kiến thức (nếu có)			

Stt	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ		
			Tổng số	LT	TH, TN, TL
		Nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ: học bổ sung các môn cơ sở và chuyên ngành của chương trình thạc sĩ cùng ngành	≥ 30		
		Nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ ngành gần sẽ được xem xét theo từng trường hợp cụ thể.			
B		Học phần tiến sĩ bắt buộc	3		
1	TLTQ	Tiểu luận tổng quan	3		
C		Học phần tiến sĩ tự chọn	12		
1	DNC	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3		
2	DSH002	Công nghệ sinh học phân tử vi sinh vật	3		
3	DSH005	Công nghệ sinh học <i>Bacillus subtilis</i>	3		
4	DSH006	Các quá trình sau lên men trong sản xuất protein tái tổ hợp	3		
5	DSH007	Công nghệ protein tái tổ hợp và ứng dụng	3		
6	DSH008	Thực hành các phương pháp nghiên cứu công nghệ sinh học phân tử	3		
D		Học phần nghiên cứu	6		
1	CDVS1	Chuyên đề tiến sĩ 1	3		
2	CDVS2	Chuyên đề tiến sĩ 2	3		
E	DLA	Luận án	70		
		Các bài báo khoa học(*)			

Ghi chú: (*) Bài báo khoa học của nghiên cứu sinh phải đáp ứng các tiêu chí sau:

(a) Công bố khoa học đối với chương trình đào tạo theo Phương thức 1, NCS cần đạt các yêu cầu quy định tại mục 3.6.1, mục 3.6.2 văn bản này và tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM có ghi vào thông tin tên của NCS trong các công bố khoa học.

(b) Công bố khoa học đối với chương trình đào tạo theo Phương thức 2, NCS cần đạt các yêu cầu quy định tại mục 3.6.1, mục 3.6.3 văn bản này và tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM có ghi vào thông tin tên của NCS trong các công bố khoa học.

(c) Quy cách trình bày tên Trường Đại học Khoa học tự nhiên, tên ĐHQG-HCM trong công bố khoa học như sau:

Tiếng Việt:

Ví dụ họ tên NCS: Nguyễn Văn A ^{(1), (2), (3)}

⁽¹⁾ PTN cấp khoa hoặc/Bộ môn (nếu có nhu cầu ghi), **PTN cấp Trường/Trung tâm/Viện/Khoa, Trường Đại học Khoa học tự nhiên, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam** (hai

cấp độ tổ chức được in đậm là bắt buộc phải ghi; cấp PTN thuộc Khoa/Bộ môn là không bắt buộc)

(2) Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

(3) Đơn vị ngoài (do NCS đăng ký, có xác nhận của GVHD trong đề cương)

Tiếng Anh:

Ví dụ họ tên NCS: Nguyen Van A ^{(1), (2), (3)}

(1) Laboratory.../Department..., **Laboratory/Center/Institute/Faculty, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam** (hai cấp in đậm là bắt buộc phải ghi)

(2) Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam.

(3) Other affiliations.

3.9. Ma trận tương quan giữa chuẩn đầu ra và môn học:

Stt	Tên môn học	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
A	Học phần bổ sung kiến thức (nếu có)	x		x	x		
B	Học phần tiến sĩ						
1	Tiểu luận tổng quan	x		x		x	x
2	Chuyên đề tiến sĩ 1	x		x	x		
3	Chuyên đề tiến sĩ 2	x		x	x		
4	Phương pháp nghiên cứu khoa học	x	x		x	x	x
5	Công nghệ sinh học phân tử vi sinh vật	x	x	x	x	x	x
6	Công nghệ sinh học <i>Bacillus subtilis</i>	x	x	x	x	x	x
7	Các quá trình sau lên men trong sản xuất protein tái tổ hợp	x	x	x	x	x	x
8	Công nghệ protein tái tổ hợp và ứng dụng	x	x	x	x	x	x
9	Thực hành các phương pháp nghiên cứu công nghệ sinh học phân tử	x	x		x	x	

3.10. Đề cương các môn học học phần tiến sĩ