

An Giang, ngày ... tháng năm

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: **Công nghệ sinh học**
 - + Tiếng Anh: **Biotechnology**
- Mã ngành đào tạo: 8420201
- Loại hình đào tạo: Chính quy/Vừa làm vừa học theo hướng nghiên cứu và ứng dụng
- Thời gian đào tạo: 2 năm
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ Công nghệ sinh học
 - + Tiếng Anh: Master of Biotechnology

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

Chương trình thạc sĩ chuyên ngành CNSH đào tạo nguồn nhân lực theo nhu cầu xã hội trong thời kỳ hội nhập, có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng chuyên sâu, tay nghề giỏi, có khả năng ứng dụng nghiên cứu CNSH vào thực tiễn tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu, các Bệnh viện, Công ty, Doanh nghiệp,... đáp ứng nhu cầu hội nhập và cơ hội đầu tư của các tập đoàn, công ty, doanh nghiệp trong nước và quốc tế. Có khả năng ứng dụng kỹ thuật hiện đại trong CNSH giải quyết những vấn đề kinh tế, xã hội và môi trường,... để phục vụ cộng đồng. Cụ thể:

Theo định hướng nghiên cứu:

1. Học viên có kiến thức khoa học nâng cao về vi sinh vật, tế bào, gen, chuyển hóa các chất, chọn và tạo các giống cây trồng, vật nuôi, cải thiện môi trường ...
2. Học viên nắm vững phương pháp nghiên cứu khoa học, có khả năng phân tích, tổng hợp thông tin, có khả năng tự tìm tòi, tiếp cận, ứng dụng hiệu quả và sáng tạo các kỹ thuật các công cụ hiện đại để giải quyết những vấn đề thực tế của CNSH.
3. Học viên có khả năng phát hiện những vấn đề khoa học công nghệ mới thuộc phạm vi chuyên ngành. Từ đó có thể tự hình thành các đề tài nghiên cứu khoa học, xây dựng nội dung, mục đích, mục tiêu và tổ chức triển khai nghiên cứu một đề tài khoa học công nghệ.
4. Học viên có kỹ năng thực hành tốt, nhằm đáp ứng các yêu cầu trong các lĩnh vực nghiên cứu các sản phẩm CNSH; có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, có khả năng trình bày và làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành, hội nhập được trong môi trường quốc tế.
5. Học viên có khả năng học tập, nâng cao trình độ ở bậc cao hơn sau khi tốt nghiệp.

Theo định hướng ứng dụng:

1. Học viên có kiến thức khoa học nâng cao về vi sinh vật, tế bào, gen, chuyển hóa các chất, chọn và tạo các giống cây trồng, vật nuôi, cải thiện môi trường...
2. Học viên có kỹ năng thực hành chuyên nghiệp, vận hành và sử dụng các trang thiết bị CNSH thành thạo, vận dụng linh hoạt kiến thức CNSH, phát triển các sản phẩm đáp ứng nhu cầu kinh tế, xã hội, môi trường...
3. Học viên có kỹ năng tin học, ngoại ngữ, kỹ năng xã hội cần thiết, phối hợp làm việc hiệu quả trong tập thể đa ngành, đáp ứng đòi hỏi công việc, dự án liên quan tới nhiều lĩnh vực khác nhau của CNSH.
4. Có khả năng lập kế hoạch, phân tích, đánh giá, nghiên cứu thị trường, sản xuất và chuyển giao các sản phẩm khoa học công nghệ.
5. Có năng lực làm việc chủ động, sáng tạo trong các chương trình, dự án cấp quốc gia và quốc tế các lĩnh vực liên quan đến CNSH.

2.3 Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo

CNSH là lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng các quy trình công nghệ và kỹ thuật hiện đại để sản xuất và tạo ra những sản phẩm sinh học chất lượng cao, phục vụ nhu cầu xã hội. Ngành CNSH trường Đại học An Giang áp dụng hình thức đào tạo lý thuyết gắn liền với thực tiễn, đào tạo nên các chuyên gia về CNSH, thích ứng với yêu cầu nghiên cứu, ứng dụng CNSH trong nghiên cứu nông nghiệp, thực phẩm, dược phẩm,... phát triển nông nghiệp bền vững, bảo vệ và cải thiện môi trường.

2.4 Một số ưu điểm chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được thiết kế dựa trên tham khảo một số chương trình đào tạo ngành Công nghệ sinh học của các trường Đại học uy tín trong và ngoài nước như:

- + Trường ĐH Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM
- + Trường Đại học Cần Thơ
- + ĐHQG Seoul, Hàn Quốc (Seoul National University)
- + ĐH Queensland, Úc (The University of Queensland)
- + Chương trình còn tham khảo chương trình đào tạo sau đại học ngành Kỹ thuật sinh học và nông nghiệp Đại học Florida, Hoa Kỳ (University of Florida, USA).

Chương trình được thiết kế theo định hướng nghiên cứu và ứng dụng.

Thời gian học: Các ngày trong tuần từ thứ hai đến thứ sáu (Hệ chính quy) hoặc học vào các ngày cuối tuần thứ bảy và chủ nhật (Hệ vừa làm vừa học).

Nội dung học: kết hợp giữa lý thuyết, thực hành và khảo sát thực tế. Một số môn học có mô phỏng trên máy tính dự đoán và so sánh kết quả nghiên cứu, kết quả thực nghiệm.

Khả năng liên thông với các chương trình gần khác: có khả năng liên thông lên chương trình đào tạo tiến sĩ CNSH của các trường đại học khác như Trường Đại học Khoa học Tự nhiên ĐHQG- tp HCM, Đại học Cần Thơ...

3.1 Chương trình đào tạo định hướng ứng dụng

Bảng 1. Ma trận các môn học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ứng dụng

Học kỳ	Tên môn học	Chuẩn đầu ra						
		LO.1	LO.2	LO.3	LO.4	LO.5	LO.6	LO.7
I	Triết học	T3					T3	T3
	Phương pháp nghiên cứu khoa học	T3	T3	T4	T4			
	Thống kê sinh học nâng cao	T3		T4	T4			
	Công nghệ vi sinh vật nâng cao		T3	T4	T4	T3		
	Di truyền phân tử và ứng dụng	T3	T3	T4		T3		
	Seminar 1	T3		T4		T3	T4	T4
II	Kỹ thuật các quy trình sinh học	T4	T4	T4	T4	T4		
	CNSH chăn nuôi	T4	T4	T4			T4	T4
	Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật	T4	T4		T4	T4		
	Kỹ thuật chọn và sản xuất giống thủy sản	T4	T4		T4	T4		
	Tin sinh học chuyên ngành	T4		T4				
	Seminar 2	T4		T4		T4	T4	T4
	Công nghệ lai và chọn tạo giống cây trồng	T4	T4	T4	T4	T4		
	Mô phỏng máy tính trong sinh học		T4	T4	T4			
	Sinh khối và năng lượng sinh học	T4	T4	T4	T4	T4		T4
	Kỹ thuật sinh học môi trường nâng cao	T4	T4	T4	T4	T4		T4
	Công nghệ sau thu hoạch nâng cao	T4	T4	T4		T4	T4	
III	Vi sinh vật trong xử lý nước thải		T4	T4	T4			T4
	Tương tác giữa vi sinh vật với cây trồng		T4	T4	T4			
	Thực tập thực tế						T4	T4
	Seminar 3	T4		T4		T4	T4	T4
	Công nghệ sản xuất nấm	T4	T4		T4	T4		
	Hệ Gen học và hệ Protein học	T4	T4	T4		T4	T4	
	Công nghệ sinh học trong cải tiến giống cây trồng	T4	T4	T4	T4	T4		
	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	T4	v	T4	T4	T4		
	Kỹ thuật hoạt chất sinh học và sản phẩm sinh học	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Kỹ thuật sản xuất nông nghiệp hữu cơ	T4	T4	T4	T4			
	Marketing nông nghiệp	T4	T4			T4	T4	
Kỹ thuật xử lý sinh học	T4	T4	T4	T4				
Độc chất học môi trường	T4	T4			T4		T4	

Học kỳ	Tên môn học	Chuẩn đầu ra						
		LO.1	LO.2	LO.3	LO.4	LO.5	LO.6	LO.7
	Công nghệ sinh học y sinh		T4	T4	T4	T4		
	Công nghệ sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học		T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Giám định bệnh cây trồng	T4	T4		T4	T4		
IV	Luận văn thạc sỹ	T5	T5	T5	T5	T5	T5	T5

3.2 Chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu

Bảng 2. Ma trận các môn học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo nghiên cứu

Học kỳ	Tên môn học	Chuẩn đầu ra						
		LO.1	LO.2	LO.3	LO.4	LO.5	LO.6	LO.7
I	Triết học	T3					T3	T3
	Phương pháp nghiên cứu khoa học	T3	T3	T4	T4			
	Thống kê sinh học nâng cao	T3		T4	T4			
	Công nghệ vi sinh vật nâng cao		T3	T4	T4	T3		
	Di truyền phân tử và ứng dụng	T3	T3	T4		T3		
	Seminar 1	T3		T4		T3	T4	T4
II	Kỹ thuật các quy trình sinh học	T4	T4	T4	T4	T4		
	CNSH chăn nuôi	T4	T4	T4			T4	T4
	Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật	T4	T4		T4	T4		
	Kỹ thuật chọn và sản xuất giống thủy sản	T4	T4		T4	T4		
	Tin sinh học chuyên ngành	T4		T4				
	Seminar 2	T4		T4		T4	T4	T4
	Công nghệ lai và chọn tạo giống cây trồng	T4	T4	T4	T4	T4		
	Mô phỏng máy tính trong sinh học		T4	T4	T4			
	Sinh khối và năng lượng sinh học	T4	T4	T4	T4	T4		T4
	Kỹ thuật sinh học môi trường nâng cao	T4	T4	T4	T4	T4		T4
	Công nghệ sau thu hoạch nâng cao	T4	T4	T4		T4	T4	
	Vi sinh vật trong xử lý nước thải		T4	T4	T4			T4
III	Tương tác giữa vi sinh vật với cây trồng		T4	T4	T4			
	Thực tập thực tế						T4	T4
	Seminar 3	T4		T4		T4	T4	T4
	Công nghệ sản xuất nấm	T4	T4		T4	T4		
	Hệ Gen học và hệ Protein học	T4	T4	T4		T4	T4	

Học kỳ	Tên môn học	Chuẩn đầu ra						
		LO.1	LO.2	LO.3	LO.4	LO.5	LO.6	LO.7
	Công nghệ sinh học trong cải tiến giống cây trồng	T4	T4	T4	T4	T4		
	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	T4	v	T4	T4	T4		
	Kỹ thuật hoạt chất sinh học và sản phẩm sinh học	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Kỹ thuật sản xuất nông nghiệp hữu cơ	T4	T4	T4	T4			
	Marketing nông nghiệp	T4	T4			T4	T4	
	Kỹ thuật xử lý sinh học	T4	T4	T4	T4			
	Độc chất học môi trường	T4	T4			T4		T4
	Công nghệ sinh học y sinh		T4	T4	T4	T4		
	Công nghệ sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học		T4	T4	T4	T4	T4	T4
	Giám định bệnh cây trồng	T4	T4		T4	T4		
IV	Luận văn thạc sỹ	T5	T5	T5	T5	T5	T5	T5

4. Thời gian đào tạo, số tín chỉ yêu cầu

- Thời gian đào tạo: 2 năm

- Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 60 tín chỉ