

Chương trình đào tạo Công nghệ sinh học

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt)	CÔNG NGHỆ SINH HỌC
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh)	Biotechnology
3. Trình độ đào tạo	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo	8420201
5. Đối tượng tuyển sinh	- Có bằng tốt nghiệp đại học đúng ngành hoặc phù hợp với ngành đăng ký dự thi. - Có bằng tốt nghiệp đại học ngành gần và khác với ngành đăng ký dự thi, đã hoàn thành chương trình học bổ sung kiến thức theo quy định. - Người dự thi có bằng tốt nghiệp đại học chuyên ngành Công nghệ sinh học, Sinh học ứng dụng, Kỹ thuật sinh học, Sinh học được dự thi ngay. - Người dự thi có bằng tốt nghiệp đại học ngành gần và khác chuyên ngành trên phải có ít nhất hai năm kinh nghiệm công tác trong lĩnh vực này.
6. Thời gian đào tạo	2 năm
7. Loại hình đào tạo	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu	60
9. Thang điểm	10 sau đó quy đổi thành thang điểm 4
10. Điều kiện tốt nghiệp	Thực hiện theo Quyết định số 3127/QĐ_ĐHAG - 22/11/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học An Giang.
11. Văn bằng tốt nghiệp	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm	- Đảm nhận tốt các công tác quản lý ở các cơ quan Nhà nước, Sở Ban ngành liên quan (Sở Nông nghiệp, Sở Khoa học Công nghệ, Trung tâm CNSH...); quản lý bộ phận kinh doanh tại các đơn vị như: các công ty, trung tâm kiểm nghiệm, kiểm định chất lượng; quản lý phòng thí nghiệm tại các công ty, doanh nghiệp, bệnh viện.... - Giảng dạy và nghiên cứu về lĩnh vực sinh học, công nghệ sinh học trong các cơ sở giáo dục và viện nghiên cứu khoa học.
13. Khả năng nâng cao trình độ	Có đủ kiến thức và kỹ năng để tiếp tục học bậc tiến sĩ chuyên ngành Công nghệ Sinh học tại các trường đại học trong và ngoài nước.

B. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Mục tiêu chung

- Chương trình ứng dụng: Chương trình thạc sĩ chuyên ngành CNSH đào tạo nguồn nhân lực theo nhu cầu xã hội trong thời kỳ hội nhập, giúp người học nâng cao kiến thức chuyên môn, có khả năng ứng dụng các kết quả nghiên cứu, phát huy và sử dụng hiệu quả kiến thức CNSH vào việc thực hiện công việc trong điều kiện cụ thể tại cơ quan, đơn vị; có khả năng thực hiện các công việc là chuyên viên quản lý ở các cơ quan Nhà nước, Sở Ban ngành liên quan, nhân viên quản lý kinh doanh tại các đơn vị sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, bệnh viện.

- Chương trình nghiên cứu: Chương trình thạc sĩ chuyên ngành CNSH đào tạo nguồn nhân lực theo nhu cầu xã hội trong thời kỳ hội nhập, giúp người học có các kỹ năng nghiên cứu độc lập, tạo ra ý tưởng khoa học mới, công nghệ mới, sản phẩm mới liên quan đến CNSH trong lĩnh vực nông lâm ngư nghiệp, y dược, tài nguyên và môi trường; có khả năng thực hiện các công việc là quản lý phòng thí nghiệm hoặc bộ phận nghiên cứu, nghiên cứu viên, giáo viên, giảng viên tại các cơ quan Nhà nước, viện, trung tâm nghiên cứu khoa học, trường phổ thông trung học, cao đẳng, đại học; sau khi tốt nghiệp học viên có thể tiếp tục nâng cao trình độ bậc tiến sĩ.

II. Mục tiêu cụ thể

* Chương trình ứng dụng:

- 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...

- 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...

- 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.

- Học viên 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.

- Học viên 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.

* Chương trình nghiên cứu:

- 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...

- 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.

- 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.

- 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.

- Học viên có khả năng học tập, nâng cao trình độ ở bậc cao hơn sau khi tốt nghiệp.

C1. Chương trình ứng dụng

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Ghi chú
Học kỳ 1			13	13	0			
1		Triết học	3	3		45	0	
2		Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3		45	0	
3		Thống kê sinh học nâng cao	2	2		15	30	
4		Công nghệ vi sinh vật nâng cao	2	2		30	0	
5		Seminar 1	1	1		0	30	
6		Di truyền phân tử và ứng dụng	2	2		30	0	
Học kỳ 2								
1		Seminar 2	1		1	0	30	
2		Kỹ thuật các quy trình sinh học	3		3	45	0	
3		CNSH chăn nuôi	3		3	30	30	
4		Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật	3		3	30	30	
5		Kỹ thuật chọn và sản xuất giống thủy sản	3		3	45	0	
6		Tin sinh học chuyên ngành	2		2	30	0	
7		Công nghệ lai và chọn tạo giống cây trồng	3		3	30	30	
8		Mô phỏng máy tính trong sinh học	3		3	45	0	
9		Sinh khối và năng lượng sinh học	3		3	30	30	
10		Kỹ thuật sinh học môi trường nâng cao	2		2	30	0	
11		Công nghệ sau thu hoạch nâng cao	2		2	30	0	
12		Vi sinh vật trong xử lý nước thải	3		3	45	0	

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Ghi chú
13		Tương tác giữa vi sinh vật với cây trồng	3		3	30	30	
Học kỳ 3								
1		Thực tập thực tế	1	1		0	60	
2		Seminar 3	1		1	0	30	
3		Công nghệ sản xuất nấm	3		3	30	30	
4		Hệ Gen học và hệ Protein học	3		3	30	30	
5		Công nghệ sinh học trong cải tiến giống cây trồng	3		3	30	30	
6		Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	3		3	30	30	
7		Kỹ thuật hoạt chất sinh học và sản phẩm sinh học	3		3	30	30	
8		Kỹ thuật sản xuất nông nghiệp hữu cơ	3		3	45	0	
9		Marketing nông nghiệp	2		2	30	0	
10		Kỹ thuật xử lý sinh học	3		3	45	0	
11		Độc chất học môi trường	3		3	45	0	
12		Công nghệ sinh học y sinh	2		2	15	30	
13		Công nghệ sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học	3		3	45	0	
14		Giám định bệnh cây trồng	3		3	45	0	
Học kỳ 4								
1		Luận văn tốt nghiệp	15	15				

C2. Danh mục các môn học thuộc chương trình nghiên cứu

TT	Mã số học phần/môn học	Học kỳ	Tên học phần/môn học	Khối lượng (tín chỉ)		
				Tổng số	LT	TH, TN, TL
I	Khối kiến thức chung (bắt buộc): 3 TC					
1		1	Triết học	3	3	0
II	Khối kiến thức cơ sở và ngành					
II.1	Các học phần bắt buộc: 11 TC					
2		1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3	0
3		1	Thống kê sinh học nâng cao	2	1	1
4		1	Công nghệ vi sinh vật nâng cao	2	2	0
5		1	Seminar 1	1	1	0
6		1	Di truyền phân tử và ứng dụng	2	2	0
7		3	Thực tập thực tế	1	1	0
II.2	Các chuyên đề: 12 TC					
8		3	Chuyên đề 1	4	0	4
9		3	Chuyên đề 2	4	0	4
10		4	Chuyên đề 3	4	0	4
II.3	Các học phần tự chọn: 18 TC					
11		2	Tin sinh học chuyên ngành	2	2	0
12		3	Hệ Gen học và hệ Protein học	3	2	1
13		2	Kỹ thuật các quy trình sinh học	3	3	0

TT	Mã số học phần/môn học	Học kỳ	Tên học phần/môn học	Khối lượng (tín chỉ)		
				Tổng số	LT	TH, TN, TL
14		2	Seminar 2	1	1	0
15		3	Công nghệ sinh học trong cải tiến giống cây trồng	3	2	1
16		2	Kỹ thuật chọn và sản xuất giống thủy sản	3	3	0
17		2	Công nghệ lai và chọn tạo giống cây trồng	3	2	1
18		2	CNSH chăn nuôi	3	2	1
19		2	Mô phỏng máy tính trong sinh học	3	3	0
20		2	Sinh khối và năng lượng sinh học	3	2	1
21		2	Kỹ thuật sinh học môi trường nâng cao	2	2	0
22		2	Công nghệ sau thu hoạch nâng cao	2	2	0
23		2	Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật	3	2	1
24		3	Công nghệ sản xuất nấm	3	2	1
25		3	Kỹ thuật hoạt chất sinh học và sản phẩm sinh học	3	2	1
26		3	Kỹ thuật sản xuất nông nghiệp hữu cơ	3	3	0
27		3	Marketing nông nghiệp	2	2	0
28		3	Kỹ thuật xử lý sinh học	3	3	0

TT	Mã số học phần/môn học	Học kỳ	Tên học phần/môn học	Khối lượng (tín chỉ)		
				Tổng số	LT	TH, TN, TL
29		3	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	3	2	1
30		3	Độc chất học môi trường	3	3	0
31		3	Công nghệ sinh học y sinh	2	2	0
32		3	Công nghệ sinh học trong bảo tồn đa dạng sinh học	3	3	0
33		2	Tương tác giữa VSV với cây trồng	3	2	1
34		3	Giám định bệnh cây trồng	3	3	0
35		2	Vi sinh vật trong xử lý nước thải	3	3	0
36		3	Seminar 3	1	1	0
III	Luận văn thạc sĩ /đề án					
37		4	Luận văn tốt nghiệp	16	0	16