

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Sinh học ứng dụng** (Applied Biological Sciences)

Mã ngành: 7420203

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 04 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn: Sinh học ứng dụng - Khoa Nông Nghiệp & SHƯĐ

1. Mục tiêu đào tạo

- a. Chương trình đào tạo ngành Sinh học ứng dụng trình độ đại học nhằm đào tạo kỹ sư Sinh học ứng dụng có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có năng lực thực hành, tận tụy với nghề nghiệp, có khả năng tiếp tục phát triển trong chuyên môn và ý thức phục vụ nhân dân, đáp ứng nhu cầu phát triển nguồn nhân lực và kinh tế của đất nước.
- b. Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn, có khả năng sử dụng các phần mềm tin học ứng dụng và khả năng giao tiếp bằng Anh ngữ thông thường. Người học được trang bị những kiến thức cơ bản về sinh học, hóa học và sinh hóa giúp hiểu rõ các nguyên lý của các quá trình sinh học liên quan đến cây trồng.
- c. Đào tạo kỹ sư Sinh học ứng dụng có kiến thức chuyên sâu về quản lý cây trồng để đạt được năng suất và hiệu quả cao bao gồm kỹ thuật trồng; chăm sóc; biết nhận diện, phòng trừ sâu bệnh và cỏ dại hại cây trồng; quản lý dinh dưỡng; điều khiển ra hoa và bảo quản sau thu hoạch. Bên cạnh đó có khả năng làm việc theo nhóm, tính tự chủ trong phương pháp làm việc và nghiên cứu khoa học, biết phân tích các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành Sinh học ứng dụng, đúc kết và hình thành kỹ năng tư duy sáng tạo.
- d. Đào tạo kỹ sư ngành Sinh học ứng dụng làm việc được ở Viện, Trường, các Cơ quan nghiên cứu và giảng dạy. Bên cạnh đó, làm việc tốt ở các sở ban ngành và công ty liên quan đến nông nghiệp. Đủ trình độ để theo học ở những bậc học cao hơn trong và ngoài nước.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Kiến thức

2.1.1 Khỏi kiến thức giáo dục đại cương

- a. Hiểu biết cơ bản chủ nghĩa Mác – Lênin; đường lối, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, có sức khỏe, có kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- b. Có kiến thức cơ bản về pháp luật đại cương, về khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- c. Những nguyên lý cơ bản trong các hoạt động trao đổi chất của tế bào và đời sống của sinh vật.
- d. Các kiến thức cơ bản về cách tính toán ứng dụng trong bố trí các thí nghiệm sinh học.
- e. Có kiến thức cơ bản về tiếng Anh/tiếng Pháp tương đương trình độ A Quốc gia.
- f. Có kiến thức cơ bản về máy tính, các phần mềm văn phòng và các phần mềm cơ bản khác.

2.1.2 Khỏi kiến thức cơ sở ngành

- a. Các kiến thức chuyên sâu về sinh học cơ bản, sinh lý học, tế bào học, sinh học phân tử và sinh hóa học để đáp ứng cho lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao là nguyện vọng của nhiều người học, cơ sở sản xuất, cơ sở phân tích sinh hóa, cơ sở đo lường chất lượng và cơ sở đào tạo.
- b. Kiến thức cần thiết trong việc truy tìm tài liệu, tập hợp ý tưởng cho việc thiết kế một đề tài nghiên cứu và hoàn chỉnh một báo cáo khoa học. Hiểu rõ mục đích của thí

nghiệm và giải quyết một mục tiêu cụ thể từ giả thuyết của luận văn đã đặt ra. Từ đó giúp sinh viên tự tin hơn trong phương pháp nghiên cứu khoa học và báo cáo kết quả nghiên cứu của mình. Giúp sinh viên sinh viên có kỹ năng trong việc trình bày báo cáo và truyền đạt.

- c. Biết được vai trò của điều kiện môi trường, điều kiện canh tác và nhu cầu dinh dưỡng trong sinh trưởng phát triển của cây trồng qua đó giúp việc bố trí cây trồng được hợp lý.

2.1.3 Khỏi kiến thức chuyên ngành

- a. Đào tạo Kỹ sư Sinh học ứng dụng có kiến thức chuyên sâu về sinh học cơ bản, sinh lý học, tế bào học, sinh học phân tử, hóa học và sinh hóa để đáp ứng cho lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Kỹ sư Sinh học ứng dụng sẽ được rèn luyện những kỹ năng về kỹ thuật sinh học và sinh hóa trong phòng thí nghiệm, kỹ thuật nuôi cấy mô, kỹ thuật ly trích và phân tích hợp chất hữu cơ, kỹ thuật sản xuất các sản phẩm ứng dụng trong đời sống, kỹ năng sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành, kỹ năng ứng dụng tin học trong phân tích số liệu và báo cáo khoa học để có thể dễ dàng tìm được việc làm sau khi tốt nghiệp.
- b. Việc đào tạo kỹ sư sinh học ứng dụng và phát triển đội ngũ cán bộ có chuyên môn cao về sinh học ứng dụng rất phù hợp với nhu cầu phát triển nguồn nhân lực của Việt Nam và đặc biệt là vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long, nơi rất đa dạng về nguồn tài nguyên thiên nhiên sinh vật. Việc đẩy mạnh ngành học này sẽ góp phần bảo tồn, đa dạng hóa và khai thác tốt nguồn tài nguyên sinh vật của Việt Nam.

2.2 Kỹ năng

2.2.1 Kỹ năng cứng

- a. Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư Sinh học Ứng dụng có kiến thức chuyên sâu về sinh học cơ bản, sinh lý học, tế bào học, sinh học phân tử, hóa học và sinh hóa để đáp ứng cho lĩnh vực ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.
- b. Kỹ sư Sinh học ứng dụng sẽ được rèn luyện phương pháp tự học, độc lập trong nghiên cứu, được trang bị những kỹ năng về kỹ thuật sinh học và sinh hóa trong phòng thí nghiệm, kỹ thuật nuôi cấy mô, kỹ thuật ly trích và phân tích hợp chất hữu cơ, kỹ thuật sản xuất các sản phẩm ứng dụng trong đời sống.
- c. Các kỹ năng bổ trợ nghề nghiệp như sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành, kỹ năng ứng dụng tin học trong phân tích số liệu và báo cáo khoa học, kỹ năng lập dự án và kiến thức thị trường cũng được rèn luyện để có thể dễ dàng tìm được việc làm sau khi tốt nghiệp.

2.2.2 Kỹ năng mềm

- a. Trình độ ngoại ngữ: Giao tiếp thông dụng bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp. Đọc và hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh hoặc tiếng Pháp.
- b. Trình độ công nghệ thông tin: Sử dụng các phần mềm văn phòng cơ bản như Word, Excel, Power-point, khai thác và sử dụng Internet.
- c. Làm việc theo nhóm:
- Hiểu/giải thích các giai đoạn của việc thành lập nhóm và vòng đời của nhóm; tóm tắt nhiệm vụ và các quy trình hoạt động nhóm; xác định vai trò của từng thành viên trong nhóm.
 - Quy định việc làm của các thành viên trong nhóm, lên chương trình làm việc của nhóm. Thực hành làm việc nhóm trên nhiều môn học khác nhau.
- d. Giao tiếp:
- Trình bày báo cáo và thuyết trình bằng điện tử, sử dụng các hình thức giao tiếp bằng điện tử, giấy,...
 - Thực hành chuẩn bị thuyết trình và phương tiện hỗ trợ với ngôn ngữ, phong cách, thời gian, và cấu trúc phù hợp.

2.3 Thái độ

Có thái độ làm việc độc lập, tự tin và lòng nhiệt tình trong nghề nghiệp, sẵn sàng làm việc với người khác, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác. Tự nâng cao trình độ chuyên môn.

3. Vị trí, tổ chức làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Cán bộ kỹ thuật, quản lý, nghiên cứu và giảng dạy trong lĩnh vực Sinh học ứng dụng trong các trường, viện, sở ban ngành, trung tâm, các tổ chức xã hội, tổ chức phi chính phủ, doanh nghiệp, công ty,...

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự học suốt đời, có khả năng cập nhật kiến thức, tiếp tục nghiên cứu và học tập chuyên sâu về Sinh học ứng dụng, sáng tạo trong công việc.
- Đáp ứng được với yêu cầu học tập ở các trình độ sau đại học trong lĩnh vực ứng dụng sinh học.

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà đơn vị tham khảo

- UNIVERSITY OF STIRLING: <https://www.stir.ac.uk/undergraduate-study/course-information/courses-a-to-z/school-of-natural-sciences/applied-biological-sciences/#modules>.
- GALWAY-MAYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY: <https://www.gmit.ie/biology-and-biopharmaceutical-science/bachelor-science-honours-applied-biology-and-biopharmaceutical>.
- UNIVERSITY OF FLORIDA:
<https://catalog.ufl.edu/ugrad/current/agriculture/majors/biology.aspx#sp1>
- LONDON SOUTH BANK UNIVERSITY:
http://www.lsbu.ac.uk/courses/course-finder/applied-biology-hnd#course_tab_modules
- UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES:
<https://www.h-brs.de/en/anna/applied-biology-bsc>
- COVENANT UNIVERSITY:
<http://covenantuniversity.edu.ng/Colleges/CST/SNAS/Biological-Sciences/Applied-Biology-and-Biotechnology>

6. Chương trình đào tạo

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
Khối kiến thức Giáo dục đại cương									
1	QP006	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		30		Bố trí theo nhóm ngành	
2	QP007	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		30		Bố trí theo nhóm ngành	
3	QP008	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	3	3		20	65	Bố trí theo nhóm ngành	
4	QP009	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	1	1		10	10	Bố trí theo nhóm ngành	
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc nhóm PV	60			I, II, III
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III
12	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III
13	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III
14	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III
15	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
16	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL004	I, II, III
17	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4			60		FL005	I, II, III
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1		15			I, II, III
19	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2			60		I, II, III
20	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III
21	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III
22	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III
23	ML011	Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III
24	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III
25	ML007	Logic học đại cương	2			30			I, II, III
26	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			I, II, III
27	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III
28	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III
29	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III
30	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III
31	TN059	Toán cao cấp B	3	3		45			I, II, III
32	TN042	Sinh học đại cương	2	2		30			I, II, III
33	TN043	TT. Sinh học đại cương	1	1			30		I, II, III
34	TN019	Hóa học đại cương	3	3		45			I, II, III
35	TN020	TT. Hóa học đại cương	1	1			30		I, II, III
36	TN021	Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	2	2		30			I, II, III
37	TN022	TT. Hóa vô cơ và hữu cơ đại cương	1	1			30		I, II, III
Cộng: 51 TC (Bắt buộc 36 TC; Tự chọn: 15 TC)									
Khối kiến thức cơ sở ngành									
38	NN126	Di truyền học đại cương	2	2		30			I, II
39	NN127	TT. Di truyền học đại cương	1	1			30		I, II
40	NN122	Sinh hóa A	3	3		45			I, II
41	NN124	TT. Sinh hóa	1	1			30		I, II
42	NN128	Sinh lý thực vật A	3	3		45			I, II
43	NN130	TT. Sinh lý thực vật	1	1			30		I, II
44	CS102	Sinh học phân tử	3	3		45			I, II
45	CS103	TT. Sinh học phân tử	1	1			30		I, II
46	CS112	Vi sinh học đại cương - CNSH	3	3		45			I, II
47	CS113	TT. Vi sinh học đại cương - CNSH	1	1			30		I, II
48	NN111	Phương pháp nghiên cứu khoa học - Nông nghiệp	2	2		15	30		I, II
49	NN169	Xác suất thống kê và phép thí nghiệm - TT&NH	3	3		30	30		I, II
50	NS201	Chất điều hòa sinh trưởng thực vật	2	2		30			I, II
51	NS202	TT. Chất điều hòa sinh trưởng thực vật	1	1			30		I, II
52	KT005	Quản trị doanh nghiệp đại cương	2	2		30			I, II
53	NN131	Thổ nhưỡng B	2	2		20	20		I, II
54	NS203	Nuôi cấy mô thực vật ứng dụng	2	2		30			I, II
55	NS204	TT. Nuôi cấy mô thực vật ứng dụng	1	1			30		I, II
56	NS210	Anh văn chuyên môn-SHƯD	2			30		XH025	I, II
57	XH019	Pháp văn chuyên môn KH&CN	2			30		XH006	I, II
58	NN438	Côn trùng - HV&CC	2			20	20		I, II
59	NN439	Bệnh cây - HV&CC	2			20	20		I, II
60	NN143	Hóa bảo vệ thực vật B	2			20	20		I, II
61	SP169	Phân loại thực vật B	2			20	20		I, II
62	NS205	Sinh học ứng dụng đại cương	2			20	20		I, II
63	NN140	Trồng trọt đại cương	2			30			I, II
64	NN139	Chăn nuôi đại cương	2			30			I, II
65	NN180	Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	2			30			I, II
66	NN442	Sinh học phân tử cây trồng	2			30			I, II
67	NN373	Chọn giống cây trồng	2			20	20		I, II
68	CS311	Protein và enzym học	2			30			I, II
69	CS312	TT. Protein và enzym học	1				30		I, II
70	NN376	Dinh dưỡng cây trồng	2			20	20		I, II
Cộng: 42 TC (Bắt buộc 34 TC; Tự chọn: 8 TC)									
Khối kiến thức chuyên ngành									
71	NN532	Kiểm nghiệm dược	2	2		20	20		I, II

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện
72	NN105	Sinh lý gia súc	3	3		30	30		I, II
73	NN110	Dược lý thú y	2	2		20	20		I, II
74	NS374	Ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	2	2		30			I, II
75	NS375	TT. ứng dụng các hoạt chất thiên nhiên	1	1			30		I, II
76	NS376	Kỹ thuật sinh học	2	2		30			I, II
77	NS377	TT. Kỹ thuật sinh học	1	1			30		I, II
78	NS378	Thực tập cơ sở SHƯĐ	2	2			60		I, II
79	NS379	Thực tập giáo trình SHƯĐ	2	2			60		I, II
80	NS380	Phân tích sinh hóa hiện đại	2	2		20	20		I, II
81	CS104	Vi sinh học công nghiệp	2	2		30			I, II
82	CS105	TT. Vi sinh học công nghiệp	1	1			30		I, II
83	NS381	Vi sinh vật trong nông nghiệp	2	2		20	20		I, II
84	NS382	Tế bào học ứng dụng	2	2		20	20		I, II
85	CS306	Bộ gen và ứng dụng	2	2		30			I, II
86	CS307	TT. Bộ gen & ứng dụng	1	1			30		I, II
87	NN495	Công nghệ sinh học vật nuôi	2			20	20		I, II
88	NN353	Dinh dưỡng và thức ăn gia súc	2			20	20		I, II
89	NS383	Công nghệ sinh học thực vật	2			20	20		I, II
90	NS384	Công nghệ sau thu hoạch rau hoa quả	2			20	20		I, II
91	NN518	Kỹ thuật trồng hoa và cây cảnh	3			30	30		I, II
92	NN382	Nhân giống vô tính	2		8	20	20		I, II
93	NN522	Dinh dưỡng hoa và cây cảnh	2			20	20		I, II
94	NS206	Sinh hóa học ứng dụng	2			30			I, II
95	NS207	TT. Sinh hóa học ứng dụng	1				30		I, II
96	NS208	Sinh lý học thực vật ứng dụng	2			30			I, II
97	NS209	TT. Sinh lý học ứng dụng	1				30		I, II
98	NS385	Luận văn tốt nghiệp SHƯĐ	10					4N: ≥ 105 TC	I, II
99	NS386	Tiểu luận tốt nghiệp SHƯĐ	4					4N: ≥ 105 TC	I, II
100	NN375	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp	2		10	20	20		I, II
101	NN428	Vi sinh vật và chuyển hóa vật chất trong đất	2			20	20		I, II
102	NN380	Kỹ thuật sản xuất rau sạch	2			20	20		I, II
103	NN401	Xử lý ra hoa	2			20	20		I, II
104	CS337	Công nghệ sản xuất phân sinh học và phân hữu cơ	2			15	30		I, II
105	NN513	Công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật	2			20	20		I, II
106	NN388	Sinh lý Stress thực vật	2			20	20		I, II
Cộng: 48 TC (Bắt buộc: 29 TC; Tự chọn: 18 TC)									
Tổng cộng: 140TC (Bắt buộc: 99 TC; Tự chọn: 41 TC)									

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường Đại học Cần Thơ hoặc học tích lũy.

Ngày 09 tháng 01 năm 2018



Hà Thanh Toàn

HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH

Lê Việt Dũng

KHOA NÔNG NGHIỆP & SHƯĐ
TRƯỞNG KHOA

Lê Văn Hòa

