

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2019/QĐ-KHTN-ĐT ngày 30/9/2016
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên)

- Tên chương trình : Cử nhân Công nghệ Sinh học
- Trình độ đào tạo : **Đại học**
- Ngành đào tạo : **Công nghệ Sinh học**
- Mã ngành :
- Loại hình đào tạo : Chính quy

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

a. Mục tiêu chung

Cử nhân Công nghệ Sinh học được trang bị các kiến thức, kỹ năng thực hành, kỹ năng cá nhân và thái độ phù hợp để sẵn sàng cho việc làm nghiên cứu, học tiếp các bậc cao hơn (Thạc sĩ, Tiến sĩ) hoặc tiếp nhận thêm các tri thức mới phục vụ cho các công việc liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học như: kỹ thuật viên, nhân viên kinh doanh, sản xuất, tư vấn kỹ thuật, quản lý thương hiệu, chuyên viên, cán bộ quản lý và giảng dạy, v.v.

b. Mục tiêu cụ thể

- Áp dụng được các kiến thức toán học, vật lý, hóa học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và sinh học nền tảng để tìm hiểu các vấn đề liên quan các lĩnh vực công nghệ sinh học khác nhau như CNSH Y Dược, Nông Nghiệp, Công Nghiệp, Vật Liệu Sinh Học
- Áp dụng các kiến thức & kỹ thuật công nghệ sinh học để giải quyết các vấn đề liên quan
- Thiết kế, thực hiện các thí nghiệm và tổng hợp phân tích các kết quả/ dữ liệu trong nghiên cứu về CNSH
- Giao tiếp tự tin, viết và trình bày chính xác các báo cáo khoa học
- Thực hiện các hoạt động làm việc nhóm, giao tiếp trong nhóm, lập kế hoạch và quản lý công việc
- Thể hiện được tinh thần trách nhiệm, tính trung thực và nhận thức đúng đắn về đạo đức nghề nghiệp.
- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ: B1.2 hoặc tương đương các chứng chỉ sau:
 - Chứng chỉ VNU – EPT đạt 176 do ĐHQG-HCM cấp
 - Chứng chỉ IELTS 4.0 do British Council hoặc IDP Australia cấp
 - Chứng chỉ TOEFL (Ibt) 32 do ETS cấp
 - TOEIC 4 kỹ năng: 316 Nghe – Đọc và 181 Viết do ETS cấp
 - Chứng chỉ PET 80 do Cambridge cấp

c. Chuẩn đầu ra: Sinh viên ngành CNSH đạt được

- Kiến thức toán học và khoa học cơ bản gồm: Toán học, Vật lý, Hóa học và Con người môi trường

- Kiến thức khoa học xã hội gồm: Những nguyên lý cơ bản của CN Mác – Lênin, Đường lối cách mạng của ĐCSVN, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Pháp luật đại cương, Kinh tế học đại cương/Tâm lý đại cương/Logic học
- Kiến thức sinh học nền tảng về sinh hóa, sinh học phân tử, sinh học tế bào, di truyền, vi sinh, thực vật, người và động vật, sinh thái, lý sinh, an toàn và đạo lý sinh học
- Kiến thức công nghệ sinh học nền tảng về kỹ thuật công nghệ gene, tin sinh học, ứng dụng thống kê trong nghiên cứu, phương pháp kiểm nghiệm vi sinh vật, chuyển giao công nghệ và sở hữu trí tuệ, quá trình thiết bị công nghệ
- Kiến thức chuyên sâu của một trong các lĩnh vực sau: CNSH công nghiệp, y dược, công nghiệp, nông nghiệp, vật liệu sinh học
- Kỹ năng thao tác nền tảng trong PTN và thực hiện các thí nghiệm sinh học – công nghệ sinh học như thiết kế thí nghiệm liên quan đến SH-CNSH, sử dụng một số dụng cụ, chuẩn bị một số hóa chất, vận hành một số thiết bị phổ biến
- Một số công cụ tin sinh học và thống kê trong nghiên cứu SH-CNSH
- Thiết kế, thực hiện, phân tích và đánh giá kết quả của một số thí nghiệm chuyên sâu trong lĩnh vực CNSH Y dược, nông nghiệp, công nghiệp, vật liệu sinh học
- Thực hành kỹ năng giải quyết vấn đề thông qua các bước: Thu thập, tổng hợp và phân tích thông tin, Xác định đúng vấn đề, Đề nghị các giải pháp, Lựa chọn giải pháp, Thực hiện giải quyết vấn đề, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng lập kế hoạch
- Môi trường rèn luyện các tư duy như sáng tạo, phản biện, hệ thống.
- Rèn luyện kỹ năng tự học, nắm bắt xu hướng thế giới và học tập suốt đời
- Môi trường để thể hiện tinh thần trách nhiệm, trung thực, kỷ luật và thái độ tôn trọng sự khác biệt
- Rèn luyện anh ngữ và tin học theo yêu cầu của chương trình đào tạo
- Thực hiện việc trình bày vấn đề khoa học ở dạng nói và viết
- Có hiểu biết về lịch sử, vai trò và trách nhiệm của cử nhân sinh học với xã hội, ngữ cảnh xã hội và doanh nghiệp, các quy định và hệ thống pháp lý liên quan đến ngành CNSH, cách thức các sản phẩm được tạo và bảo vệ
- Thông tin về các đơn vị tuyển dụng, cơ hội nghề nghiệp

d. Cơ hội nghề nghiệp

Cử nhân CNSH có thể:

- Nghiên cứu trong các trường, viện, cơ quan y tế (viện kiểm định-kiểm nghiệm; bệnh viện; viện nghiên cứu;...)
- Cán bộ kỹ thuật trong các đơn vị sản xuất cần trình độ về sinh học, công nghệ sinh học: vi sinh, sinh hóa, sinh học phân tử, tài nguyên và môi trường, chuyển hóa sinh học,...(xí nghiệp dược phẩm; công ty chế biến thực phẩm, nông phẩm, thủy hải sản; ...)
- Giảng dạy phổ thông, cao đẳng, đại học
- Cán bộ quản lý khoa học trong các Sở, Trường, Viện,...

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 130 tín chỉ.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

a. **Quy trình đào tạo:** Căn cứ Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1167/QĐ-KHTN-ĐT ngày 25 tháng 08 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

b. **Điều kiện tốt nghiệp:** tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục 6 và mục 7 của CTĐT này, đồng thời thỏa các điều kiện tại Điều 28 Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo Hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1167/QĐ-KHTN-ĐT ngày 25 tháng 08 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

STT	KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ TC				Tổng số TC tích lũy khi tốt nghiệp (1)+(2)+(3)+(4)
			Bắt buộc	TC	TC tự do	Tổng cộng	
1	Giáo dục đại cương (Không kể môn GDQP, GDTC, Ngoại ngữ, Tin học cơ sở) (1)		51	2		53	130
2	Giáo dục chuyên nghiệp	Cơ sở ngành (2)	37	5		42	
		Chuyên ngành (3)	4	8	13	25	
		Tốt nghiệp (4)	10			10	

Ghi chú:

- Cột Tự chọn tự do đánh dấu 'X' nếu có.
- Điền vào dòng (*) nếu số TCTL các chuyên ngành giống nhau.
- Điền vào dòng (**) nếu số TCTL các chuyên ngành khác nhau.

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG

Tích lũy tổng cộng 53TC (Không kể môn GDQP, GDTC, Ngoại ngữ, Tin học cơ sở)

7.1.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	5	75	0	0	BB	
2	BAA00002	Đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45	0	0	BB	
3	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			10					

7.1.2. Pháp luật - kinh tế - xã hội

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
2	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC1	chọn 1 môn trong nhóm TC1
3	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC1	
4	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC1	
TỔNG CỘNG			5					

7.1.3. Ngoại ngữ

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	BB	không tính vào điểm TBTL và số TCTL
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	BB	
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	BB	
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			12					

7.1.4. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30	BB	
2	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	30	0	30	BB	
3	CHE00003	Hóa đại cương 3	3	30	0	30	BB	
4	CHE00082	Thực hành Hóa ĐC 2	2	0	60	0	BB	
5	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0	BB	
6	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0	BB	
7	BIO00011	Nhập môn Công nghệ Sinh học	2	30	0	0	BB	
8	ENV00003	Con người và môi trường	2	30	0	0	BB	
9	BIO00081	Thực tập Sinh đại cương 1	1	0	30	0	BB	
10	BIO00082	Thực tập Sinh đại cương 2	1	0	30	0	BB	
11	MTH00001	Vi tích phân 1C	3	45	0	0	BB	
12	MTH00002	Toán cao cấp C	3	45	0	0	BB	
13	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	
14	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt)	3	45	0	0	BB	
15	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang)	3	45	0	0	BB	