

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**NGÀNH SINH HỌC**  
**Khóa tuyển: 2021**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2235/QĐ-KHTN ngày ngày 02 tháng 12 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM)*

**1. Thông tin chung về chương trình đào tạo**

1.1. Tên ngành đào tạo:

- Tiếng Việt: **Sinh học**

- Tiếng Anh: **Biology**

1.2. Mã ngành đào tạo: 7420101

1.3. Trình độ đào tạo: Đại học.

1.4. Tên chương trình: **Cử nhân Sinh học.**

1.5. Loại hình đào tạo: Chính quy

1.6. Thời gian đào tạo: 4 năm

1.7. Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:

- Tên tiếng Việt: **Cử nhân Sinh học**

- Tên tiếng Anh: **Bachelor of Science in Biology**

1.8. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt;

1.9. Nơi đào tạo:

- Cơ sở 1: 227 Nguyễn Văn Cừ, P4, Q5, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cơ sở 2: Khu đô thị Đại học quốc gia, Thành phố Hồ Chí Minh

**2. Mục tiêu đào tạo**

**2.1. Mục tiêu chung:**

Chuẩn bị cho các cử nhân sinh học kiến thức, kỹ năng thực hành và kỹ năng cá nhân và thái độ phù hợp cho việc học tiếp các bậc học cao hơn, làm nghiên cứu viên hoặc sẵn sàng để đào tạo thêm cho các công việc khác như: kỹ thuật viên, nhân viên kinh doanh, nhân viên tư vấn kỹ thuật, quản lý thương hiệu, chuyên viên, cán bộ quản lý và giảng viên trong các lĩnh vực liên quan đến sinh học.

## 2.2. Mục tiêu cụ thể

STT	Ký hiệu mục tiêu (MT hoặc G)	Nội dung
<b>KIẾN THỨC</b>		
1	MT1.1	Vận dụng được các môn toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội cơ bản, sinh học nền tảng và các kỹ thuật sinh học để tìm hiểu các vấn đề liên quan các lĩnh vực sinh học khác nhau như: sinh học phân tử, di truyền, sinh hóa, vi sinh, sinh lý thực vật, sinh lý động vật, sinh thái và tài nguyên sinh vật
2	MT1.2	Thực hiện được các thao tác kỹ thuật cơ bản trong phòng thí nghiệm hoặc đơn vị làm việc liên quan đến sinh học
<b>KỸ NĂNG</b>		
3	MT2.1	Có khả năng giao tiếp, thuyết trình và viết báo cáo
4	MT2.2	Có kỹ năng làm việc nhóm, lập kế hoạch và quản lý thời gian
5	MT2.3	Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ theo quy định hiện hành
<b>THÁI ĐỘ VÀ TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP</b>		
6	MT3.1	Thể hiện được tinh thần trách nhiệm, tính trung thực và nhận thức đúng đắn về đạo đức nghề nghiệp trong lĩnh vực sinh học

## 2.3. Chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
<b>KIẾN THỨC</b>				
1	CCT1.1	Kiến thức toán học và khoa học cơ bản gồm: Toán học, Sinh học, Vật lý, Hóa học	4	MT1.1
2	CCT1.2	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	5	MT1.1

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
		Minh, Pháp luật đại cương, Kinh tế học đại cương/Tâm lý đại cương/Logic học và Con người môi trường		
3	CCT1.3	Kiến thức sinh học nền tảng về sinh hóa, sinh học phân tử, sinh học tế bào, di truyền, vi sinh, thực vật học, động vật học, sinh thái học, tiến hóa & đa dạng sinh học; an toàn và đạo lý sinh học, ứng dụng thông kê trong nghiên cứu sinh học	5	MT1.1; MT1.2
4	CCT1.4	Kiến thức chuyên sâu của một trong các lĩnh vực sau: sinh lý thực vật, sinh lý động vật, sinh hóa, vi sinh, di truyền – sinh học phân tử, sinh thái	4	MT1.1; MT1.2; MT2.1
<b>KỸ NĂNG</b>				
5	CCT2.1	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	4	MT1.1; MT1.2; MT2.1; MT2.2; MT3.1
6	CCT2.2	Kỹ năng tư duy và học tập thông qua khả năng: tư duy sáng tạo, tư duy phản biện, tư duy hệ thống, khả năng tự học, nắm bắt xu hướng thế giới và học tập suốt đời	5	MT2.1; MT2.2
7	CCT2.3	Kỹ năng ngoại ngữ và tin học theo yêu cầu của	4	MT2.3

Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
		chương trình đào tạo; Giao tiếp được bằng Anh ngữ, đọc hiểu được anh văn chuyên ngành; Trình bày được cơ sở về máy tính và các thành phần liên quan, sử dụng được các các phần mềm văn phòng Microsoft Office, và các công cụ hỗ trợ trên Internet để phục vụ quá trình nghiên cứu, học tập		
8	CCT2.4	Kỹ năng trình bày vấn đề khoa học thông qua việc: trình bày viết được một văn bản khoa học, trình bày nói được một báo cáo khoa học Kỹ năng trình bày vấn đề khoa học ở dạng nói và viết	5	MT2.1; MT2.2
9	CCT2.5	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	4	MT1.1; MT1.2;
10	CCT2.6	Kỹ năng sinh học cơ bản: Thực hiện một số thao tác và quy trình cơ bản trong sinh hóa, sinh học phân tử, di truyền, vi sinh, sinh thái, nghiên cứu thực vật và động vật; Kỹ năng tin sinh học cơ bản.	5	MT1.1; MT1.2;;
11	CCT2.7	Kỹ năng chuyên ngành thông qua việc: Thiết kế,	4	MT1.1; MT1.2;



Thứ tự các CĐR	Ký hiệu CĐR (CCT hoặc ELO)	Nội dung CĐR	Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom)	Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT
		thực hiện, phân tích và đánh giá kết quả của một số thí nghiệm chuyên sâu trong lĩnh vực sinh lý thực vật, sinh lý động vật, sinh hóa, vi sinh, di truyền – sinh học phân tử, sinh thái		MT2.1; MT2.2; MT3.1
<b>THÁI ĐỘ VÀ TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP</b>				
12	CCT3.1	Có tinh thần trách nhiệm, trung thực, kỷ luật	5	MT2.2; MT3.1
13	CCT3.2	Có thái độ tôn trọng sự khác biệt	5	
14	CCT3.3	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 Sinh Học, cách thức các sản phẩm được tạo và bảo vệ	5	MT1.1; MT3.1

#### 2.4. Cơ hội nghề nghiệp/công việc người học có thể đảm nhận

Cử nhân Sinh Học 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: 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...

**3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 131 TC** (không kể môn GDQP-AN, GDTC, Tin học cơ sở và Ngoại ngữ).

**4. Đối tượng tuyển sinh:** Theo Quy chế Tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

## 5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp.

Sinh viên phải đồng thời thỏa các điều kiện sau đây:

- 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.
- Thỏa các điều kiện tại Điều 28 Quy chế học vụ đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1227/QĐ-KHTN ngày 12 tháng 7 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM.

## 6. Cấu trúc chương trình đào tạo

STT	KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ (TC)			Tổng số TC tích lũy khi tốt nghiệp (1+2+3+4)	GHI CHÚ
			Bắt buộc	Tự chọn	Tổng cộng		
1	Giáo dục đại cương (không kể môn GDQP-AN, GDTC, Tin học cơ sở và ngoại ngữ) (1)		52	2	54	131	
2	Giáo dục chuyên nghiệp:	Cơ sở ngành (2)	42	0	42		
		Chuyên ngành (3)	4	21	25		
		Tốt nghiệp (4)	10		10		

## 7. Nội dung chương trình đào tạo

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

### 7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Tích lũy tổng cộng 54 TC (không kể môn GDQP-AN, GDTC, ngoại ngữ, Tin học cơ sở)

#### 7.1.1. Lý luận chính trị

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00101	Triết học Mác – Lênin	3	45	0	0	BB	
2	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	0	0	BB	
3	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	BB	
4	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	BB	
5	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>11</b>					

7.1.2. Khoa học xã hội – Kinh tế - Kỹ năng

STT	MÃ HỌC PHẦN	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	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>5</b>					

7.1.3. Toán - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

STT	MÃ HỌC PHẦN	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 đại cương 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	BIO00010	Nhập môn 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	
<b>Tổng cộng</b>			<b>38</b>					

7.1.4. Tin học (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC00003	Tin học cơ sở	3	15	60	0	BB	
<b>Tổng cộng</b>			<b>3</b>					



### 7.1.5. Ngoại ngữ (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết			Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	SV đạt chuẩn ngoại ngữ đầu ra theo quy định hiện hành thì không đăng ký học các học phần Anh văn
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	
<b>TỔNG CỘNG</b>			<b>12</b>				

### 7.1.6. Giáo dục thể chất (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00021	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	
2	BAA00022	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
<b>Tổng cộng</b>			<b>4</b>					

### 7.1.7. Giáo dục quốc phòng - An ninh (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	Số tiết			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng - An ninh	4			0	BB	
<b>Tổng cộng</b>			<b>4</b>					

## 7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: Tích lũy tổng cộng 42 tín chỉ từ các học phần theo bảng sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BIO10002	An toàn và đạo lý Sinh học	2	30	0	0	BB	
2	BTE10014	Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu Sinh học	2	30	0	0	BB	
3	BIO10004	Thực vật học	3	45	0	0	BB	
4	BIO10005	Động vật học	3	45	0	0	BB	
5	BIO10006	Sinh thái học	3	45	0	0	BB	



STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
6	BIO10007	Sinh hóa cơ sở	3	45	0	0	BB	
7	BIO10008	Sinh lý thực vật	3	45	0	0	BB	
8	BIO10009	Sinh lý động vật	3	45	0	0	BB	
9	BIO10010	Vi sinh	3	45	0	0	BB	
10	BIO10011	Di truyền	3	45	0	0	BB	
11	BIO10012	Sinh học phân tử đại cương	3	45	0	0	BB	
12	BIO10013	Thực tập Tài nguyên đa dạng sinh học	2	0	60	0	BB	
13	BIO10014	Thực tập Thực vật học	1	0	45	0	BB	
14	BIO10015	Thực tập Động vật học	1	0	30	0	BB	
15	BIO10016	Thực tập Sinh thái học	1	0	30	0	BB	
16	BIO10017	Thực tập Sinh hóa cơ sở	1	0	30	0	BB	
17	BIO10018	Thực tập Sinh lý thực vật	1	0	30	0	BB	
18	BIO10019	Thực tập Sinh lý động vật	1	0	30	0	BB	
19	BIO10020	Thực tập Vi sinh	1	0	30	0	BB	
20	BIO10021	Thực tập Di truyền	1	0	30	0	BB	
21	BIO10022	Thực tập Sinh học phân tử đại cương	1	0	30	0	BB	
<b>Tổng cộng</b>			<b>42</b>					

- Kiến thức bổ trợ: Sinh viên có thể chọn học Môn Kỹ năng học tập và làm việc để bổ sung kiến thức. Môn học này không tính vào điểm trung bình tích lũy.

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	SỐ TIẾT			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BIO10003	Kỹ năng học tập và làm việc	2	15	30	0	TC	Không tính vào điểm TBTL

### 7.2.2. Kiến thức chuyên ngành

Sinh viên phải tích lũy các học phần theo quy định tại các mục sau:

a) Sinh viên phải tích lũy ít nhất một học phần (04 tín chỉ) trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	SỐ TIẾT			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BIO10101	Thực tập chuyên ngành Sinh học thực vật	4	0	120	0	TC	
2	BIO10201	Thực tập chuyên ngành Sinh học động vật	4	0	120	0	TC	
3	BIO10301	Thực tập chuyên ngành Sinh thái và Tài nguyên	4	0	120	0	TC	
4	BIO10401	Thực tập chuyên ngành Sinh hóa	4	0	120	0	TC	
5	BIO10501	Thực tập chuyên ngành Vi sinh	4	0	120	0	TC	
6	BIO10601	Thực tập chuyên ngành Di truyền – Sinh học phân tử	4	0	120	0	TC	

*\*Ghi chú: Nếu tích lũy hơn 4 tín chỉ của điểm này, phần tín chỉ dư sẽ được tính vào tín chỉ tự chọn tự do của điểm c mục 7.2.2*

b) Sinh viên phải tích lũy được 06 tín chỉ trong danh sách các học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Số TC	SỐ TIẾT			BB/TC	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BIO10103	Sự phát triển chồi và rễ ở thực vật	2	30	0	0	TC	Nhóm kiến thức Sinh học thực vật
2	BIO10104	Sự phát triển hoa và trái	3	45	0	0	TC	
3	BIO10105	Sự tăng trưởng ở thực vật cấp cao	3	45	0	0	TC	
4	BIO10202	Cơ sở tế bào và phân tử của miễn dịch học	2	30	0	0	TC	Nhóm kiến thức Sinh học động vật
5	BIO10203	Nuôi cấy tế bào động vật: Kỹ thuật và ứng dụng	2	30	0	0	TC	
6	BIO10204	Nội tiết học ứng dụng	2	30	0	0	TC	
7	BIO10205	Sinh học Sinh sản	2	30	0	0	TC	
8	BIO10206	Sinh lý dinh dưỡng	2	30	0	0	TC	
9	BIO10207	Ứng dụng CNSH trong chọn giống vật nuôi	2	30	0	0	TC	
10	BTE10303	Công nghệ tế bào gốc	2	30	0	0	TC	