

Số: 1447/QĐ-CDKTCN

Khánh Hòa, ngày 29 tháng 8 năm 2023

## QUYẾT ĐỊNH

### Ban hành Chương trình đào tạo nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp

#### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ NHA TRANG

Căn cứ Quyết định số 1867/QĐ-CDKTCN ngày 24/12/2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang;

Căn cứ Quyết định số 289/QĐ-CDKTCN ngày 13/3/2019 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc ban hành Quy định về Quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo, giáo trình đào tạo trình độ cao đẳng, trình độ trung cấp;

Xét đề nghị của Ông Trưởng phòng Đào tạo.

#### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành chương trình đào tạo nghề Công nghệ sinh học, trình độ trung cấp.  
(có chương trình đào tạo kèm theo)

**Điều 2.** Quyết định này được áp dụng đối với các khóa học tại Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang từ năm học 2023 – 2024.

**Điều 3.** Các Ông (Bà) Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

#### Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu: VT, ĐT (3b).

HIỆU TRƯỞNG

ThS. Nguyễn Văn Lực

UBND TỈNH KHÁNH HÒA  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT  
CÔNG NGHỆ NHA TRANG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1447/QĐ-CDKTCN ngày 29 tháng 8 năm 2023 của  
Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang)

**Tên nghề:** Công nghệ sinh học

**Mã ngành/ nghề:** 5420202

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Loại hình đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương trở lên.

**Thời gian đào tạo:** 2 năm

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung

- Trang bị cho học viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý và quá trình sinh học đại cương, lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm, nội dung cơ bản về công nghệ sinh học để ứng dụng vào các vấn đề trong sinh học và công nghệ sinh học.

- Trang bị cho học viên những kỹ năng thực hành nghề nghiệp cần thiết như thu thập mẫu, đo đạc và tổng hợp, phân tích các số liệu, sử dụng các phương pháp thí nghiệm hiện đại của công nghệ sinh học

- Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

- Trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng, nhận thức về sử dụng tài nguyên thiên nhiên tiết kiệm hiệu quả và bảo vệ môi trường, về khởi nghiệp và cuộc sống số;

- Người học sau khi tốt nghiệp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 theo khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

- *Kiến thức:*

+ Trình bày được kiến thức các môn khoa học cơ bản như: toán học, vật lý, sinh học, đặc biệt là hai môn tin học và ngoại ngữ nhằm phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu tài liệu tham khảo;

+ Trình bày được những định nghĩa, cấu trúc, chức năng và thành phần cấu tạo của tế bào thực vật;

- + Giải thích được nguyên lý của các quá trình sinh học;
- + Hiểu được lý thuyết cơ sở về sinh học thực nghiệm để ứng dụng vào các vấn đề công nghệ sinh học;
- + Hiểu được cơ sở khoa học của kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật và kỹ thuật nhân nhanh in vitro giống cây trồng;
- + Trình bày được những kiến thức cơ bản về tài nguyên đất, nước, khí hậu...đáp ứng cho việc trồng cây nông - lâm nghiệp;
- + Đánh giá được những thành tựu về công nghệ sinh học trên thế giới và ở Việt Nam;
- + Xác định được vai trò, ý nghĩa của ngành công nghệ sinh học trong nền nông nghiệp hiện đại.

- *Kỹ năng:*

- + Sử dụng tốt các trang thiết bị, dụng cụ máy móc trong phòng thí nghiệm công nghệ sinh học;
- + Thực hành tốt các kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật;
- + Thành thạo những thao tác cơ bản của kỹ thuật nhân nhanh cây in vitro (Chuẩn bị hoá chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy, mẫu cây và ra cây);
- + Biết cách lựa chọn mẫu nuôi cấy mô....sao cho hệ số nhân là cao nhất;
- + Có khả năng tham khảo và nghiên cứu tài liệu liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học;
- + Bố trí và thiết kế thí nghiệm khoa học trong lĩnh vực công nghệ sinh học;
- + Thu thập và phân tích, xử lý số liệu khoa học bằng những phần mềm chuyên dụng;
- + Thực hiện quy trình trồng cây nông nghiệp, cây hoa và cây lâm nghiệp;
- + Thực hiện quy trình: Làm đất, trồng cây, chăm sóc, phát hiện, phòng và trừ sâu bệnh hại đúng kỹ thuật;
- + Sử dụng và bảo trì được các dụng cụ, trang thiết bị, máy móc phòng thí nghiệm công nghệ sinh học.
- + Giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập, khả năng sử dụng ngoại ngữ, tin học;
- + Kiểm tra chéo, thuyết trình và báo cáo kết quả.

- *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

- + Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- + Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;

- + Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

### 1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc ở:

- + Làm việc tại các Viện nghiên cứu, Trung tâm nghiên cứu thuộc ngành Công nghệ sinh học;
- + Làm việc tại các doanh nghiệp trong và ngoài nước, trang trại nông, lâm nghiệp;
- + Làm việc cho các chương trình và dự án liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học.

### 2. Khối lượng kiến thức tối thiểu và thời gian khóa học:

Số lượng môn học, mô đun:	21	MH/MĐ
Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học:	75	tín chỉ
Khối lượng các môn học chung/đại cương:	255	giờ
Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn:	1520	giờ
Khối lượng lý thuyết:	562	giờ
Khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm:	1150	giờ

### 3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/bài tập/thảo luận	Kiểm tra
<b>I</b>	<b>Các môn học chung</b>	<b>12</b>	<b>255</b>	<b>94</b>	<b>148</b>	<b>13</b>
MH01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH04	Giáo dục quốc phòng an ninh	2	45	21	21	3
MH05	Tin học	2	45	15	29	1
MH06	Tiếng Anh	4	90	30	56	4
<b>II</b>	<b>Các môn học, mô đun đào tạo nghề</b>	<b>50</b>	<b>1020</b>	<b>448</b>	<b>522</b>	<b>50</b>
<b>II.1</b>	<b>Các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở</b>	<b>7</b>	<b>150</b>	<b>56</b>	<b>87</b>	<b>7</b>
MH 07	An toàn lao động và vệ sinh Nông nghiệp	3	60	28	29	3
MĐ 08	Sinh học tế bào	2	45	14	29	2
MĐ 09	Hoá sinh thực vật	2	45	14	29	2

<b>II.2</b>	<b>Các môn học, mô đun chuyên môn nghề</b>	<b>43</b>	<b>870</b>	<b>392</b>	<b>435</b>	<b>43</b>
MH 10	Công tác phòng thí nghiệm	3	60	28	29	3
MH 11	Nhà kính, nhà lưới	3	60	28	29	3
MH 12	Vườn ươm	4	75	42	29	4
MH 13	Nhân giống cây lâm nghiệp	6	120	56	58	6
MH 14	Nhân giống hoa lan	6	120	56	58	6
MH 15	Nhân giống cây lấy củ	6	120	56	58	6
MH 16	Nông nghiệp hữu cơ	3	60	28	29	3
MĐ 17	Phân vi sinh	2	45	14	29	2
MĐ 18	Kỹ thuật trồng nấm linh chi	4	90	28	58	4
MH 19	Nhân giống cây chuối	6	120	56	58	6
<b>III</b>	<b>Thực tập chuyên môn, thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp</b>	<b>13</b>	<b>500</b>	<b>20</b>	<b>480</b>	<b>0</b>
MĐ20	Thực tập cơ bản	5	200	20	180	0
MĐ21	Thực tập tốt nghiệp	8	300	0	300	0
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>75</b>	<b>1775</b>	<b>562</b>	<b>1150</b>	<b>63</b>

*Chú ý: Thời lượng kiểm tra lý thuyết tính cho giờ học Lý thuyết, thời lượng kiểm tra thực hành tính cho giờ học Thực hành.*

#### **4. Chương trình môn học, mô đun đào tạo: (Có chương trình chi tiết kèm theo)**

#### **5. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

##### **5.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho hoạt động ngoại khóa**

Nội dung:

- Đơn vị thời gian trong kế hoạch đào tạo được tính bằng năm học, học kỳ, tuần và giờ học;

- Thời gian học tập trong kế hoạch đào tạo được quy đổi như sau: Một giờ học Thực hành/Thực tập/thí nghiệm/bài tập/thảo luận là 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút;

Hoạt động ngoại khóa:

- Học tập nội quy, quy chế và giới thiệu nghề nghiệp cho sinh viên khi mới nhập trường;

- Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở;

- Tham gia các hoạt động bổ trợ khác để rèn luyện sinh viên;

- Thời gian và nội dung hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa như sau:

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Thời gian</b>
1	Thể dục, thể thao	Từ 05 giờ đến 06 giờ; 17 giờ đến 18 giờ hàng ngày
2	Văn hóa, văn nghệ: - Qua các phương tiện thông tin đại chúng; - Sinh hoạt tập thể.	Ngoài giờ học hàng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học, sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
4	Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật
5	Tham quan, dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần

- Các mô đun bổ trợ, bồi dưỡng kỹ năng cho sinh viên trong chương trình:

<b>TT</b>	<b>Tên mô đun</b>	<b>Số tín chỉ quy đổi</b>	<b>Tổng số giờ</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>
ĐK01	Kỹ năng bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	01	20 giờ	Bố trí giảng dạy trong học kỳ 2 năm nhất
ĐK02	Kỹ năng sống	01	20 giờ	

*Ghi chú: Sinh viên phải tham gia và hoàn thành các mô đun bồi dưỡng kỹ năng theo chương trình được Hiệu trưởng phê duyệt.*

## 5.2. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun

Sau khi kết thúc môn học, mô đun, Nhà trường tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun theo quy định tại Quyết định số 1479/QĐ-CĐKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc

“Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ”.

Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô-đun:

TT	Số giờ môn học, mô-đun	Lý thuyết	Thực hành/ tích hợp
1	Từ 30 – dưới 60	60 phút	4 giờ
2	Từ 60 - dưới 120	90 phút	4 giờ
3	Từ 120 trở lên	120 phút	4 - 8 giờ

### 5.3. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

- Đối với đào tạo theo niên chế:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo theo từng ngành, nghề và có đủ điều kiện thì sẽ được dự thi tốt nghiệp hoặc bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp.

+ Nội dung thi tốt nghiệp bao gồm: Lý thuyết chuyên môn và Thực hành.

Thời gian làm bài thi tốt nghiệp:

TT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian thi
1	Lý thuyết chuyên môn	Viết	Không quá 180 phút
2	Thực hành	Bài thi thực hành kỹ năng tổng hợp	Từ 01 đến 03 ngày (không quá 08 giờ/ngày)

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp, kết quả bảo vệ khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

- Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số mô-đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc

xét công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành (đối với trình độ cao đẳng) theo quy định của trường.

Thực hiện theo Quyết định số 1479/QĐ-CĐKTCN ngày 27 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Nha Trang về việc “Ban hành Quy chế đào tạo, thi kiểm tra xét công nhận tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ”.



