**CHUẨN ĐẦU RA**

**Nghề Công nghệ sinh học trình độ trung cấp**

 **Tên nghề đào tạo**

 - Tiếng Việt: Công nghệ sinh học

 - Tiếng Anh: Biological technology

**Mã nghề:** 5420202

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

Sau khi tốt nghiệp người học đạt được các chuẩn đầu ra như sau:

**1. Về kiến thức**

1.1. Kiến thức chính trị, đạo đức; thể chất và quốc phòng

*a) Chính trị, đạo đức:*

- Hiểu biết kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Nắm được cơ bản quyền, nghĩa vụ của người công dân nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và thực hiện trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

- Có ý thức nghề nghiệp, kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc công nghiệp; có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc;

- Có trách nhiệm, thái độ ứng xử tốt, giải quyết các vấn đề về nghiệp vụ một cách hợp lý;

- Có tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao;

- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động và an toàn lao động;

- Thể hiện ý thức tích cực học tập rèn luyện để không ngừng nâng cao trình độ, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu của sản xuất.

 *b) Thể chất, quốc phòng:*

- Có kiến thức, kỹ năng về thể dục, thể thao cần thiết;

- Nắm được phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và lao động sản xuất;

- Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng - An ninh, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

1.2. Kiến thức chuyên môn của nghề đào tạo:

- 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 invitro 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;

- Xác định được vai trò, ý nghĩa của ngành công nghệ sinh học trong nền nông nghiệp hiện đại.

1.3. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

**2. Về kỹ năng**

2.1. Kỹ năng chuyên môn, năng lực thực hành nghề nghiệp: Đạt bậc 2/5 của Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, với những kỹ năng cụ thể:

- 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 invitro (chuẩn bị hoá chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy, mẫu cấy 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;

2.2. Có năng lực thực hiện các kỹ năng thiết yếu, bao gồm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng xử lý thông tin, kỹ năng nhận thức, kỹ năng quan sát, kỹ năng ứng dụng thực tế, kỹ năng kiên trì, kỹ năng kiểm tra chéo.

2.3. Có trình độ ngoại ngữ Bậc 1 (A1) theo quy định tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

**3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**-** Làm việc độc lập hoặc làm việc phối hợp với những người trong tổ, trong ca sản xuất;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các công việc xác định; chịu trách nhiệm cá nhân;

- Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

**4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp**

 Làm việc tại các viện nghiên cứu, trung tâm nghiên cứu thuộc ngành công nghệ sinh học;

* + Các doanh nghiệp trong và ngoài nước, trang trại nông, lâm nghiệp;
	+ Các chương trình và dự án liên quan đến lĩnh vực công nghệ sinh học.

**5. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Có khả năng tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn và tiếp thu nhanh công nghệ mới;

- Đủ năng lực học nâng cao trình độ, liên thông lên trình độ cao đẳng cùng chuyên ngành hoặc các chuyên ngành gần./.