

**Ngành đào tạo:**

*Tiếng Việt:* Công nghệ sinh học

*Mã số:* 60 42 02 01

*Tiếng Anh:* Biotechnology

*Thời gian đào tạo:* 02 năm

**1. Mục tiêu đào tạo*****Mục tiêu chung***

Đào tạo Thạc sỹ Công nghệ sinh học theo hướng ứng dụng trong lĩnh vực Nông lâm nghiệp và môi trường có trình độ cao về cả lý thuyết và thực hành, có khả năng vận dụng kiến thức được đào tạo để phục vụ sự phát triển ngành nông lâm nghiệp.

***Mục tiêu cụ thể:*****a) Về kiến thức:**

- Làm chủ kiến thức chuyên ngành Công nghệ sinh học, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực Công nghệ sinh học Nông - Lâm nghiệp và Môi trường;
- Có tư duy phản biện;
- Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu về Công nghệ sinh học Nông - Lâm nghiệp và Môi trường để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ;
- Có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực Công nghệ sinh học;

**b) Về kỹ năng:**

- Có kỹ năng thực nghiệm một cách có hệ thống về Công nghệ sinh học;
- Có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực Công nghệ sinh học;
- Có khả năng phát hiện những vấn đề khoa học mới có ý nghĩa về khoa học và thực tiễn;
- Có khả năng vận dụng kiến thức của ngành Công nghệ sinh học vào thực tiễn;
- Đáp ứng được yêu cầu của các đơn vị nghiên cứu, đào tạo; các cơ quan Quản lý nhà nước; các đơn vị sản xuất hoặc các tổ chức kinh tế xã hội khác về lĩnh vực Công nghệ sinh học.
- Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ;

**c) Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị;

- Có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn;
- Đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ;
- Bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn;
- Có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch;
- Có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn;
- Có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao;
- Có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

## **2. Yêu cầu đối với người dự tuyển**

Người dự tuyển đào tạo trình độ thạc sỹ Công nghệ sinh học phải đáp ứng được các điều kiện sau:

### **a. Về văn bằng:**

- Đã tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp với chuyên ngành Công nghệ sinh học.
- Đã tốt nghiệp đại học ngành gần với chuyên ngành Công nghệ sinh học (theo quy định tại mục 2.5) và đã học các học phần bổ sung kiến thức (theo quy định tại mục 2.6).
- Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận theo quy định hiện hành.

### **b. Về kinh nghiệm:** Theo quy định của Bộ giáo dục và Đào tạo

c. Lý lịch bản thân rõ ràng, không trong thời gian thi hành kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên và không trong thời gian thi hành án hình sự, được cơ quan quản lý nhân sự nơi đang làm việc hoặc chính quyền địa phương nơi cư trú xác nhận.

d. Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng thời hạn theo quy định của Phòng đào tạo sau đại học, Trường đại học Lâm nghiệp.

## **3. Điều kiện tốt nghiệp**

Điều kiện tốt nghiệp theo Thông tư số 15/2014/TT- BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể là:

- a) Học viên hoàn thành chương trình đào tạo, có điểm trung bình chung các học phần trong chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang 10) hoặc điểm C trở lên (theo thang điểm chữ);
- b) Đạt trình độ Ngoại ngữ do Hiệu trưởng trường Đại học Lâm nghiệp quy định theo đề nghị của Hội đồng khoa học và đào tạo, nhưng tối thiểu phải từ bậc 3/6 trở lên theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương;
- c) Có đơn xin bảo vệ và cam đoan danh dự về kết quả nghiên cứu trung thực, đồng thời phải có ý kiến xác nhận của người hướng dẫn là luận văn đạt các yêu cầu theo quy định;
- d) Không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật đình chỉ học tập;
- e) Không bị tố cáo theo quy định của Pháp luật về nội dung khoa học trong luận văn.

#### **4. Chương trình đào tạo Thạc sỹ Công nghệ sinh học**

##### ***a) Khái quát chương trình:***

Chương trình đào tạo thạc sỹ Công nghệ sinh học được thiết kế theo xu hướng tiên tiến, hiện đại, phù hợp với điều kiện trong nước và tương đương các chương trình đào tạo tiên tiến của một số nước trên thế giới. Bên cạnh đó, chương trình đào tạo thạc sỹ Công nghệ sinh học thuộc Trường Đại học Lâm nghiệp vừa mang tính hàn lâm vừa mang tính ứng dụng, đặc biệt là ứng dụng Công nghệ sinh học trong Nông - Lâm nghiệp và Môi trường.

Khung chương trình đào tạo thạc sỹ Công nghệ sinh học được thiết kế với 60 tín chỉ (TC), gồm:

- Phần kiến thức chung (bắt buộc): 7 TC
- Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành: 38 TC (Phần bắt buộc 22 TC chiếm 57,9%; Phần tự chọn 16 TC chiếm 42,1%)
  - Phần kiến thức cơ sở: 14 TC
    - + Các học phần bắt buộc: 8 TC
    - + Các học phần tự chọn: 6/12 TC
  - Phần kiến thức chuyên ngành: 24 TC
    - + Các học phần bắt buộc: 14 T
    - + Các học phần tự chọn: 10/18 TC
- Luận văn tốt nghiệp: 15 TC.

*b) Danh mục các học phần trong Chương trình đào tạo*

**Bảng 1. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo trình độ thạc sỹ chuyên ngành Công nghệ sinh học**

<i>Mã số học phần</i>		<b>Tên học phần</b>	<i>Khối lượng (tín chỉ)</i>		
<i>Phần chữ</i>	<i>Phần số</i>		<i>Tổng số</i>	<i>Lý thuyết (tiết)</i>	<i>TH, BT, TL (tiết)</i>
<b>A - Phần kiến thức chung</b>			<b>7</b>		
FUTH	501	Triết học ( <i>Phylosophy</i> )	4	50	10
FUTA	502	Tiếng Anh ( <i>English</i> )	3	30	15
<b>B - Phần kiến thức cơ sở</b>			<b>14</b>		
<b>B1 - Các học phần bắt buộc</b>			<b>8</b>		
CSPN	503	Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành CNSH ( <i>Scientific Research Method for Biotechnology</i> )	2	20	10
CSHS	504	Hệ thống học sinh học ( <i>Biosystematics</i> )	2	25	5
CSSP	505	Sinh học phân tử nâng cao ( <i>Advaned Molecular Biology</i> )	2	20	10
CSST	506	Sinh học tế bào và sự phát triển thực vật ( <i>Plant Cell and Developmental Biology</i> )	2	20	10
<b>B2- Các học phần tự chọn</b>			<b>6/12</b>		
CSDP	507	Sinh lý thực vật ứng dụng ( <i>Applied Plant Physiology</i> )	2	25	5
CSHS	508	Hóa sinh nâng cao ( <i>Advanced Biochemistry</i> )	2	25	5
CSHT	509	Các hợp chất thứ cấp ở thực vật ( <i>Plant Secondary Compounds</i> )	2	25	5
CSTS	510	Tài nguyên thực vật ( <i>Plant Resources</i> )	2	25	5
CSKM	511	Khoa học môi trường ( <i>Environmental Science</i> )	2	25	5
CSKP	512	Kỹ thuật phòng thí nghiệm ( <i>Laboratory Techniques</i> )	2	5	25
<b>C -Phần kiến thức chuyên ngành</b>			<b>24</b>		
<b>C1 - Các học phần bắt buộc</b>			<b>14</b>		
CSCT	513	CNSH chọn tạo giống cây trồng ( <i>Biotechnology in Plant Breeding</i> )	2	20	10
CSTB	514	Công nghệ tế bào thực vật nâng cao ( <i>Advanced Plant Cell Technology</i> )	2	20	10
CSKD	515	Kỹ thuật di truyền nâng cao ( <i>Advanced Genetic Engineering</i> )	2	20	10

CSCB	516	Chẩn đoán bệnh phân tử ( <i>Molecular Disease Diagnosis</i> )	2	20	10
CSVM	517	Vi sinh vật ứng dụng ( <i>Applied Microorganisms</i> )	2	20	10
CSTM	518	Sự thích nghi của thực vật với môi trường ( <i>Plant Adaptation to the Environment</i> )	2	20	10
CSKL	519	Kỹ thuật lai giống cây trồng ( <i>Plant Hybridization Techniques</i> )	2	20	10
<b>C2 - Các học phần tự chọn</b>			<b>10/18</b>		
CSNC	520	Nông nghiệp công nghệ cao ( <i>High Technology Agriculture</i> )	2	20	10
CSPT	521	Công nghệ protein tái tổ hợp ( <i>Recombinant Protein Technology</i> )	2	20	10
CSCP	522	CN chế phẩm sinh học ( <i>Bioproduct Technology</i> )	2	20	10
CSPD	523	Phân tích đa dạng di truyền sinh vật ( <i>Genetic Diversity Analysis</i> )	2	20	10
CSKP	524	Khai thác và phát triển cây Dược liệu ( <i>Exploitation and development of medicinal plants</i> )	2	20	10
CSKH	525	Kỹ thuật hạt giống ( <i>Seed Techniques</i> )	2	25	5
CSTS	526	Tin sinh học nâng cao ( <i>Advanced Bioinformatics</i> )	2	15	15
CSXD	527	Xây dựng và quản lý dự án	2	25	5
CSSN	528	Seminar	2	0	30
<b>D - Luận văn tốt nghiệp (Thesis)</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>Tổng cộng (Total)</b>			<b>60</b>		