BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 3026 /QĐ-BGDĐT	*Hà Nội, ngày 16 tháng 10 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành Chuẩn chương trình đào tạo Lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ

BỘ TRƯỞNG BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Căn cứ Luật Giáo dục đại học số 125/2025/QH15 ngày 10 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 279/2026/NĐ-CP ngày 12 tháng 7 năm 2026 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Quyết định số 38/2026/QĐ-TTg ngày 23 tháng 7 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ quy định về Khung cơ cấu hệ thống giáo dục quốc dân;

Căn cứ Quyết định số 39/2026/QĐ-TTg ngày 23 tháng 7 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ quy định về Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 53/2026/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 6 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo sau đại học của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 54/2026/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 6 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 56/2026/TT-BGDĐT ngày 07 tháng 7 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 74/2026/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 8 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định Danh mục ngành đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Giáo dục Đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chuẩn chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày *16* tháng *10* năm 2026.

Điều 3. Các chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ của các ngành đào tạo thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến ban hành sau thời điểm Quyết định này có hiệu lực thực hiện theo Quyết định này. Đối với các chương trình đào

tạo trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ các ngành đào tạo thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến được ban hành trước ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành, cơ sở giáo dục đại học, trường đào tạo, bồi dưỡng được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép hoạt động giáo dục đại học (sau đây gọi chung là cơ sở đào tạo) có trách nhiệm hoàn thành rà soát, cập nhật chương trình đào tạo bảo đảm đáp ứng tiêu chí của Chuẩn này trong thời hạn 24 tháng kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Giáo dục Đại học, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo; Thủ trưởng các cơ sở đào tạo, người đứng đầu các tổ chức và cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4 (để thực hiện);
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Cổng thông tin điện tử của Chính phủ;
- Cổng thông tin điện tử của Bộ GDĐT.
- Lưu: VT, GDĐH.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Lê Quân

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

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

CHUẨN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LĨNH VỰC SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC, THẠC SĨ VÀ TIẾN SĨ

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BGDĐT ngày tháng năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

1. TỔNG QUAN

1.1. Giới thiệu

Chuẩn chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ là những yêu cầu chung tối thiểu áp dụng đối với tất cả các chương trình đào tạo của các ngành trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ theo quy định hiện hành để đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, có kỹ năng nghề nghiệp, tư duy đổi mới và đáp ứng yêu cầu phát triển của doanh nghiệp và thị trường lao động. Chuẩn chương trình đào tạo bao gồm các yêu cầu về mục tiêu, chuẩn đầu ra, chuẩn đầu vào, khối lượng học tập tối thiểu, cấu trúc, nội dung, phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập, các điều kiện thực hiện chương trình để bảo đảm chất lượng đào tạo.

Mục đích ban hành Chuẩn chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ bảo đảm tính thống nhất đa dạng, tính liên thông, phát huy năng lực của các cơ sở đào tạo, góp phần thống nhất định hướng đào tạo, bảo đảm chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và hội nhập quốc tế trong giai đoạn mới.

Chuẩn chương trình đào tạo được xây dựng theo quy định tại Thông tư số 54/2026/TT-BGDĐT ngày 30/6/2026 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học và đáp ứng bậc trình độ trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo theo Quyết định số 39/2026/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 23/7/2026.

Căn cứ Chuẩn này và điều kiện thực tiễn, các cơ sở đào tạo xây dựng, rà soát, phát triển, thẩm định, ban hành và thực hiện chương trình đào tạo; thiết kế và triển khai các chương trình đào tạo ngành chính - ngành phụ, liên ngành, xuyên ngành hoặc song ngành lĩnh vực Sản xuất và chế biến; xây dựng các quy định về tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo, công nhận tốt nghiệp và thực hiện trách nhiệm giải trình với cơ quan quản lý Nhà nước về chất lượng chương trình đào tạo.

1.2. Danh mục các ngành đào tạo thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến

Danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học lĩnh vực Sản xuất và chế biến theo quy định hiện hành, gồm:

STT	Mã ngành	Tên ngành
	54	**SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN**
	5401	**Chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống**
1	540101	Công nghệ thực phẩm
2	540104	Công nghệ sau thu hoạch
3	540105	Công nghệ chế biến thủy sản
4	540106	Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm
	5402	**Sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da**
5	540203	Công nghệ vật liệu dệt, may
6	540204	Công nghệ dệt, may
7	540206	Công nghệ da giày
	5490	**Khác**
8	549001	Công nghệ chế biến lâm sản

1.3. Các vị trí công việc thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến

1.3.1. Chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống

1.3.1.1. Trình độ đại học

Người học tốt nghiệp trình độ đại học nhóm ngành Chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống có cơ hội làm việc ở các đơn vị và vị trí sau:

- Nhà máy/khối sản xuất: nhân viên/chuyên viên, giám sát/trưởng nhóm (sản xuất, đảm bảo chất lượng QA, kiểm nghiệm QC/KCS, phát triển sản phẩm R&D, kỹ thuật/công nghệ, mua hàng, kế hoạch sản xuất, quản lý đơn hàng, quản lý dự án);

- Đơn vị kinh doanh - thương mại: nhân viên/chuyên viên kinh doanh, tư vấn kỹ thuật;

- Trung tâm/viện nghiên cứu ứng dụng: thành viên/trưởng nhóm nghiên cứu;

- Công ty tư vấn về thực phẩm hoặc an toàn thực phẩm: chuyên gia tư vấn về dinh dưỡng, luật thực phẩm và các quy chuẩn, tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm;

- Cơ quan Nhà nước về an toàn thực phẩm, đơn vị dịch vụ, tổ chức chứng nhận: thanh tra/đánh giá viên;

- Trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng: giảng viên/nghiên cứu viên; hoặc giảng dạy thực hành;

- Khởi nghiệp, tự tổ chức sản xuất và kinh doanh;

- Các công việc khác có liên quan.

1.3.1.2. Trình độ thạc sĩ, tiến sĩ

Người học tốt nghiệp nhóm ngành Chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống trình độ thạc sĩ, tiến sĩ tham gia vào thị trường lao động ở các vị trí:

- Cán bộ kỹ thuật và quản lý ở các công ty sản xuất thực phẩm, cơ quan quản lý chất lượng và kiểm nghiệm thực phẩm; các sở, ban ngành và tương đương:

chuyên gia/chuyên viên nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D); chuyên gia đảm bảo chất lượng; chuyên gia quản lý dự án; chuyên gia tư vấn sản xuất và quy trình; quản lý chuỗi cung ứng; chuyên gia an toàn thực phẩm; chuyên gia phát triển sản phẩm và phân tích xu hướng tiêu dùng;

- Chuyên gia tư vấn dinh dưỡng cộng đồng và an toàn vệ sinh thực phẩm tại các trung tâm dinh dưỡng, trung tâm y tế và trung tâm y tế dự phòng;

- Giảng viên, nghiên cứu viên các đại học, trường đại học, cao đẳng có giảng dạy về công nghệ thực phẩm/công nghệ sau thu hoạch;

- Nghiên cứu viên ở các viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực công nghệ thực phẩm, công nghệ sau thu hoạch;

- Khởi nghiệp, trở thành doanh nhân trong lĩnh vực sản xuất thực phẩm.

1.3.2. Sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da

1.3.2.1. Trình độ đại học

Người học tốt nghiệp trình độ đại học nhóm ngành Sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da có cơ hội làm việc ở các đơn vị và vị trí sau:

- Nhà máy/khối sản xuất: nhân viên/chuyên viên, giám sát/trưởng nhóm (sản xuất, đảm bảo chất lượng QA, kiểm nghiệm QC/KCS, phát triển sản phẩm R&D, kỹ thuật/công nghệ, mua hàng, kế hoạch sản xuất, quản lý đơn hàng, quản lý dự án);

- Các đơn vị kinh doanh: nhân viên/chuyên viên kinh doanh, tư vấn kỹ thuật (nguyên phụ liệu, sản phẩm, thiết bị sợi, dệt, nhuộm, may, sản phẩm may, thời trang, da giày);

- Cơ quan Nhà nước, trung tâm kiểm định chất lượng dệt, may, thời trang: thành viên/trưởng nhóm nghiên cứu;

- Trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng: giáo viên/giảng viên/nghiên cứu viên; hoặc giảng dạy thực hành;

- Khởi nghiệp, tự tổ chức sản xuất và kinh doanh.

1.3.2.2. Trình độ thạc sĩ, tiến sĩ

Người học tốt nghiệp thạc sĩ, tiến sĩ nhóm ngành Sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da có cơ hội làm việc ở các vị trí sau:

- Cán bộ kỹ thuật và quản lý ở các công ty sản xuất; các sở, ban ngành và tương đương: chuyên gia/chuyên viên nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D); chuyên gia đảm bảo chất lượng; chuyên gia quản lý dự án; chuyên gia tư vấn sản xuất và quy trình; quản lý chuỗi cung ứng; chuyên gia phát triển sản phẩm và phân tích xu hướng tiêu dùng; chuyên gia quản lý đơn hàng, quản lý dự án;

- Các đơn vị kinh doanh: chuyên viên kinh doanh, chuyên gia tư vấn kỹ thuật (nguyên phụ liệu, sản phẩm, thiết bị sợi, dệt, nhuộm, may, thời trang, da giày);

- Giảng viên, nghiên cứu viên các đại học, trường đại học, trường cao đẳng, viện nghiên cứu, trung tâm kiểm định chất lượng dệt, may, da giày, thời trang;

- Nghiên cứu viên ở các viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực dệt, may, da giày, thời trang;

- Khởi nghiệp, trở thành doanh nhân trong lĩnh vực dệt, may, giày da, thời trang.

1.3.3. Các nhóm ngành khác

Nhóm ngành khác bao gồm ngành công nghệ chế biến lâm sản như chế biến, bảo quản các sản phẩm từ lâm sản như gỗ, sản phẩm nội thất từ gỗ, giấy, sợi,… và các sản phẩm chế biến khác.

1.3.3.1. Trình độ đại học

Người học trình độ đại học tốt nghiệp ngành công nghệ chế biến lâm sản có cơ hội làm việc tại:

- Nhà máy/khối sản xuất: nhân viên/kỹ sư sản xuất, phát triển sản phẩm R&D, nhân viên/kỹ sư công nghệ, quản lý chất lượng QC/QA, quản lý sản xuất, quản lý đơn hàng/dự án;

- Các đơn vị tư vấn, thiết kế thi công sản phẩm nội thất từ gỗ và lâm sản: nhân viên/chuyên viên kinh doanh, nhân viên/kỹ sư thiết kế kỹ thuật, bóc tách khối lượng và dự toán, giám sát thi công công trình, tư vấn kỹ thuật/công nghệ;

- Viện nghiên cứu và cơ sở đào tạo: thành viên/trưởng nhóm nghiên cứu, giảng viên, chuyên viên tư vấn công nghệ và vật liệu gỗ, công nghệ nhà gỗ;

- Các đơn vị dịch vụ, tổ chức chứng nhận, kiểm định: thanh tra/đánh giá viên về sản xuất bền vững, tiêu chuẩn sản phẩm và các chứng chỉ liên quan đến gỗ và lâm sản (FSC/PEFC,…);

- Các cơ quan quản lý nhà nước, các dự án quốc tế, tổ chức phi chính phủ (NGO): nhân viên/chuyên viên quản lý tài nguyên gỗ và lâm sản và các dự án liên quan đến gỗ và lâm sản;

- Trường trung học chuyên nghiệp, cao đẳng: giảng viên/nghiên cứu viên; hoặc giảng dạy thực hành;

- Khởi nghiệp, tự tổ chức sản xuất và kinh doanh.

1.3.3.2. Trình độ thạc sĩ, tiến sĩ

Người học tốt nghiệp thạc sĩ, tiến sĩ ngành công nghệ chế biến lâm sản có thể làm việc ở các cơ quan, tổ chức trong và ngoài nước:

- Cán bộ kỹ thuật và quản lý ở các công ty sản xuất, cơ quan quản lý chất lượng và kiểm định gỗ, đồ gỗ và lâm sản; các sở, ban ngành và tương đương: chuyên gia/chuyên viên nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D); chuyên gia đảm bảo chất lượng; chuyên gia quản lý dự án; chuyên gia tư vấn sản xuất và công nghệ; quản lý chuỗi cung ứng gỗ và lâm sản;

- Chuyên gia tư vấn công nghệ, chất lượng gỗ và lâm sản;

- Chuyên viên thử nghiệm/kiểm định/giám định gỗ và lâm sản;

- Giảng viên, nghiên cứu viên các đại học, trường đại học, trường cao đẳng, viện nghiên cứu thuộc lĩnh vực chế biến gỗ và lâm sản;

- Nghiên cứu viên ở các viện nghiên cứu và chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực chế biến gỗ và lâm sản;

- Khởi nghiệp, trở thành doanh nhân trong lĩnh vực chế biến gỗ và lâm sản.

1.4. Văn bằng tốt nghiệp

Người tốt nghiệp chương trình đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ đại học được cấp bằng cử nhân, xếp bậc 6 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người tốt nghiệp chương trình đào tạo chuyên sâu của giáo dục đại học các ngành thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến được cấp bằng kỹ sư, xếp bậc 6 hoặc bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam căn cứ trình độ đầu vào, khối lượng học tập và mức độ đáp ứng chuẩn đầu ra ở bậc trình độ tương đương.

Người tốt nghiệp chương trình đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ thạc sĩ được cấp bằng thạc sĩ, xếp bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người tốt nghiệp chương trình đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực Sản xuất và chế biến trình độ tiến sĩ được cấp bằng tiến sĩ, xếp bậc 8 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

2. CHUẨN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LĨNH VỰC SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN

2.1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến các trình độ của giáo dục đại học được quy định như sau:

- Đào tạo trình độ đại học nhằm trang bị cho người học nền tảng kiến thức, kỹ năng chuyên môn, năng lực cơ bản trong nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp, thực hành nghề nghiệp;

- Đào tạo trình độ thạc sĩ nhằm hoàn thiện kiến thức, kỹ năng chuyên sâu, nâng cao năng lực nghiên cứu, đổi mới sáng tạo, thực hành nghề nghiệp của người học;

- Đào tạo trình độ tiến sĩ phát triển năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo tri thức mới, giải quyết vấn đề thực tiễn của người học.

2.1.1. Trình độ đại học

a) Đào tạo nguồn nhân lực có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu xây dựng, bảo vệ Tổ quốc, bảo đảm quốc phòng, an ninh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội bền vững trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

b) Chương trình đào tạo đại học (cấp bằng cử nhân): đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu rộng, có khả năng vận dụng các kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành, kiến thức cơ bản về quản lý điều hành hoạt động chuyên môn và kỹ năng thực hành nghề nghiệp nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn phức tạp trong hoạt động sản xuất, chế biến.

c) Chương trình đào tạo chuyên sâu (cấp bằng kỹ sư): đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức thực tế, lý thuyết sâu rộng, kiến thức cơ bản về quản lý điều hành hoạt động chuyên môn, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và kỹ năng phân tích, tổng hợp dữ liệu, thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề thực tiễn phức tạp trong hoạt động sản xuất, chế biến một cách khoa học, mang lại lợi ích cho xã hội.

d) Đào tạo nhân lực có khả năng làm việc độc lập, kỹ năng hợp tác, làm việc nhóm, khả năng trình bày; năng lực nhận thức bối cảnh xã hội; khả năng sáng tạo và thích ứng với điều kiện môi trường làm việc đa dạng; có trách nhiệm nghề nghiệp, có sức khỏe, khả năng học tập nâng cao trình độ, nâng cao năng lực số, năng lực tự nghiên cứu, bổ sung kiến thức chuyên môn, theo nhu cầu công việc để tiếp tục phát triển chuyên môn và đóng góp vào sự phát triển bền vững của lĩnh vực Sản xuất và chế biến.

2.1.2 Trình độ thạc sĩ, tiến sĩ

a) Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao, kỹ năng thực hành nghề nghiệp tốt, có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng yêu cầu xây dựng, bảo vệ Tổ quốc, bảo đảm quốc phòng, an ninh và góp phần phát triển kinh tế - xã hội bền vững trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

b) Đào tạo nhân lực có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, sáng tạo và thích ứng với điều kiện môi trường làm việc đa dạng; có trách nhiệm nghề nghiệp, có năng lực số và năng lực tự nghiên cứu khoa học, công nghệ tạo ra tri thức, sản phẩm mới; bổ sung kiến thức theo yêu cầu công việc để tiếp tục phát triển chuyên môn và đóng góp vào sự phát triển bền vững của lĩnh vực Sản xuất và chế biến.

c) Chương trình đào tạo thạc sĩ: đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức thực tế, lý thuyết sâu rộng; có khả năng nghiên cứu khoa học và sử dụng các công nghệ một cách độc lập, sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp; có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn đặt ra một cách khoa học; đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn; có khả năng truyền đạt các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu các vấn đề chuyên môn cho các nhóm đối tượng.

d) Chương trình đào tạo tiến sĩ: đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, có kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực cụ thể; có năng lực nghiên cứu khoa học độc lập, hoặc quản lý, tổ chức và hướng dẫn nghiên cứu, sáng tạo, phát triển tri thức mới; có năng lực tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn; làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển; có khả năng suy luận, phân tích, đưa ra những hướng xử lý một cách sáng tạo, độc đáo.

2.2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến được xây dựng: (i) nhất quán với mục tiêu đào tạo của từng trình độ, (ii) bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm theo quy định tại Khung trình độ quốc gia Việt Nam, (iii) phản ánh các yêu cầu mang tính đại diện từ đơn vị sử dụng lao động và các bên liên quan khác, nhằm bảo đảm tính thực tiễn và khả năng ứng dụng sau tốt nghiệp.

Việc xác định chuẩn đầu ra cũng phải tính đến tính khả thi và tương thích với khối lượng chương trình đào tạo, giúp phần lớn người học có đủ điều kiện đầu vào có thể hoàn thành chương trình đúng thời gian thiết kế.

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo lĩnh vực Sản xuất và chế biến phải đáp ứng các chuẩn đầu ra và mức độ năng lực tối thiểu tương ứng với từng trình độ đào tạo (cử nhân, kỹ sư, thạc sĩ, tiến sĩ) cụ thể như sau:

<table>
<tr><th rowspan="3">Mục</th><th colspan="5">Chuẩn đầu ra cấp 1 và mức độ năng lực tối thiểu theo trình độ đào tạo</th></tr>
<tr><th colspan="3">Đại học</th><th rowspan="2">Thạc sĩ</th><th rowspan="2">Tiến sĩ</th></tr>
<tr><th>Cử nhân</th><th>Kỹ sư (bậc 6)</th><th>Kỹ sư (bậc 7)</th></tr>
<tr><td colspan="6">A. Kiến thức</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kiến thức khoa học - kỹ thuật cơ bản</td><td colspan="3">(1) Kiến thức khoa học cơ bản, toán, xác suất thống kê ứng dụng, công nghệ thông tin và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) phục vụ chuyên môn trong kỷ nguyên số</td><td rowspan="3">(1) Kiến thức liên ngành có liên quan (bao gồm kiến thức về quản lý)</td><td rowspan="3">(1) Kiến thức liên ngành để quản trị, tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới</td></tr>
<tr><td>Mức 2</td><td>Mức 2</td><td>Mức 3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kiến thức xã hội và nhân văn</td><td colspan="3">(2) Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và nhân văn (bao gồm chính trị, pháp luật, quản lý)</td></tr>
<tr><td>Mức 2</td><td>Mức 2</td><td>Mức 3</td><td>Mức 3</td><td>Mức 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kiến thức ngành (a)</td><td>(3) Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng lĩnh vực Sản xuất và chế biến được đào tạo</td><td colspan="2">(3) Kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực Sản xuất và chế biến được đào tạo</td><td>(2) Kiến thức có hệ thống, sâu, rộng về các nguyên lý, lý thuyết và thực tế liên quan đến lĩnh vực Sản xuất và chế biến được đào tạo</td><td>(2) Kiến thức tiên tiến, chuyên sâu ở vị trí hàng đầu của một lĩnh vực khoa học liên quan đến khối ngành Sản xuất và chế biến</td></tr>
<tr><td>Mức 3</td><td>Mức 3</td><td>Mức 4</td><td>Mức 4</td><td>Mức 5</td></tr>
<tr><td colspan="6">B. Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kỹ năng chuyên môn (b)</td><td colspan="3">(4) Kỹ năng chuyên môn cần thiết để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Sản xuất và chế biến được đào tạo</td><td rowspan="3">(3) Kỹ năng tìm kiếm, hệ thống hóa, đánh giá các nguồn thông tin khoa học, bằng chứng khoa học (tổng quan lý thuyết)</td><td rowspan="3">(3) Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn, làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp, công cụ phục vụ nghiên cứu và phát triển</td></tr>
<tr><td>Mức 3</td><td>Mức 3</td><td>Mức 3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kỹ năng tự học, nghiên cứu và khám phá tri thức</td><td colspan="3">(5) Kỹ năng tự học, nghiên cứu và khám phá tri thức</td></tr>
<tr><td>Mức 2</td><td>Mức 3</td><td>Mức 4</td><td>Mức 4</td></tr>
</table>

Mục	Chuẩn đầu ra cấp 1 và mức độ năng lực tối thiểu theo trình độ đào tạo				
	Đại học			Thạc sĩ	Tiến sĩ
	Cử nhân	Kỹ sư (bậc 6)	Kỹ sư (bậc 7)		
Kỹ năng tư duy hệ thống và giải quyết vấn đề	(6) Kỹ năng tư duy hệ thống, xác định, phân tích, tổng hợp dữ liệu để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học			(4) Kỹ năng tổng hợp xác định vấn đề, thiết kế thí nghiệm và phân tích dữ liệu phục vụ hoạt động nghiên cứu khoa học hoặc ứng dụng	
	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 4	Mức 5
Phẩm chất cá nhân, đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	(7) Trung thực, có ý thức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ			(5) Liêm chính khoa học và tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ	(4) Liêm chính khoa học và tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ
	Mức 2	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 4
C. Kỹ năng tương tác					
Kỹ năng làm việc nhóm	(8) Kỹ năng hợp tác và làm việc theo nhóm			(6) Kỹ năng trình bày, thảo luận các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu cho đa dạng các nhóm đối tượng	(5) Kỹ năng trình bày bao gồm sử dụng ngoại ngữ (bài báo, báo cáo chuyên đề, seminar, giảng dạy đại học và sau đại học) các vấn đề khoa học, kết quả nghiên cứu cho đa dạng các nhóm đối tượng
	Mức 2	Mức 2	Mức 2		
Kỹ năng truyền đạt - trao đổi thông tin	(9) Kỹ năng truyền đạt, trao đổi thông tin chuyên môn và kỹ năng phản biện				
	Mức 3	Mức 3	Mức 4	Mức 4	
Kỹ năng sử dụng ngoại ngữ	(10) Năng lực ngoại ngữ theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam			(7) Năng lực ngoại ngữ	
	Bậc 3/6	Bậc 3/6	Bậc 4/6	Bậc 4/6	Bậc 4/6
D. Năng lực thực hành nghề nghiệp					
Nhận diện bối cảnh xã hội và doanh nghiệp	(11) Xác định bối cảnh xã hội và doanh nghiệp, để thích nghi và làm việc trong các tổ chức khác nhau, thể hiện tinh thần doanh nhân kỹ thuật			(8) Khả năng tư duy, sử dụng công nghệ kết hợp với năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để thực hiện nghiên cứu khoa học hoặc ứng dụng và giải quyết vấn đề câu hỏi nghiên cứu đặt ra	(6) Khả năng vận dụng kiến thức chuyên môn và liên ngành và năng lực số, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để quản lý, điều hành, tổ chức thực hiện nghiên cứu, phát triển tri thức mới (thể hiện trong luận án và các công trình công bố trên các tạp chí uy tín ở trong nước và trên thế giới) và khả
	Mức 1	Mức 2	Mức 3		
Năng lực tự định hướng, hình thành ý tưởng, thiết kế kỹ thuật	(12) Năng lực tự định hướng, áp dụng kiến thức kết hợp với năng lực số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để tham gia hình thành ý tưởng kỹ thuật, công nghệ hoặc giải pháp đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp, xã hội hoặc tự khởi nghiệp				
	Mức 2	Mức 2	Mức 3	Mức 3 (Ứng dụng) Mức 4 (Nghiên cứu)	

Mục	Chuẩn đầu ra cấp 1 và mức độ năng lực tối thiểu theo trình độ đào tạo				
	Đại học			Thạc sĩ	Tiến sĩ
	Cử nhân	Kỹ sư (bậc 6)	Kỹ sư (bậc 7)		
Năng lực quản lý	(13) Năng lực quản lý, thiết lập mục tiêu, hoạch định nhiệm vụ và đạt mục tiêu đề ra và mục tiêu về phát triển bền vững			(9) Khả năng xây dựng nhóm nghiên cứu (nhóm dự án), quản lý, điều hành chuyên môn, hướng dẫn các thành viên thực hiện các nhiệm vụ được giao	năng phản biện, ra quyết định mang tính chuyên gia
	Mức 2	Mức 3	Mức 3	Mức 3	Mức 5

Ghi chú: Cơ sở đào tạo tham khảo kiến thức ngành và kỹ năng chuyên môn của các nhóm ngành đặc thù cụ thể như sau:

A. Kiến thức ngành

A.1. Nhóm ngành chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống

(1) Kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện và điều khiển tự động;

(2) Kiến thức hóa học và hóa sinh học thực phẩm;

(3) Kiến thức vi sinh vật thực phẩm;

(4) Kiến thức về công nghệ sinh học và lên men;

(5) Kiến thức về dinh dưỡng người;

(6) Kiến thức về kỹ thuật thực phẩm;

(7) Kiến thức về nguyên liệu, công nghệ và thiết bị sản xuất, bảo quản trong công nghiệp thực phẩm/thủy sản/nông sản;

(8) Kiến thức về bao bì và đóng gói thực phẩm;

(9) Kiến thức về thiết kế và phát triển sản phẩm mới bao gồm kiến thức trong kỷ nguyên số;

(10) Kiến thức về quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm;

(11) Kiến thức về tổ chức, quản lý sản xuất công nghiệp ứng dụng tự động hóa và công nghệ số;

(12) Kiến thức về phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn trong chuỗi sản xuất sản phẩm.

A.2. Nhóm ngành sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da

(1) Kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện và điều khiển tự động;

(2) Kiến thức cơ bản về kỹ thuật nhiệt;

(3) Kiến thức cơ bản cơ học và động lực học;

(4) Kiến thức cơ sở về vật liệu dệt, may, da giày;

(5) Kiến thức về quản lý sản xuất và an toàn lao động ứng dụng tự động hóa và công nghệ số;

(6) Kiến thức về thiết bị và công nghệ số trong sản xuất công nghiệp dệt, may, da giày và thời trang;

(7) Kiến thức về thiết kế và phát triển sản phẩm mới/giải pháp kỹ thuật/hệ thống kỹ thuật dệt, may, da giày ứng dụng công nghệ số;

(8) Kiến thức về quản lý chất lượng sản phẩm/giải pháp kỹ thuật/hệ thống/quá trình sản xuất dệt, may, da giày;

(9) Kiến thức về thiết kế dây chuyền/nhà máy, lập kế hoạch triển khai sản xuất và quản lý đơn hàng trong sản xuất công nghiệp dệt, may, da giày;

(10) Kiến thức về phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn trong chuỗi sản xuất sản phẩm dệt, may, da giày.

A.3. Ngành công nghệ chế biến lâm sản

(1) Kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện và điều khiển tự động;

(2) Kiến thức cơ bản về kỹ thuật nhiệt;

(3) Kiến thức cơ bản cơ học và động lực học;

(4) Kiến thức cơ sở về vật liệu gỗ và lâm sản;

(5) Kiến thức về quản lý sản xuất, an toàn lao động ứng dụng tự động hóa và công nghệ số;

(6) Kiến thức về công nghệ và thiết bị trong sản xuất công nghiệp gỗ và lâm sản;

(7) Kiến thức về thiết kế và phát triển sản phẩm mới/hệ thống/giải pháp kỹ thuật ứng dụng công nghệ số;

(8) Kiến thức về quản lý chất lượng sản phẩm/giải pháp/hệ thống/quá trình sản xuất chế biến gỗ và lâm sản;

(9) Kiến thức về thiết kế dây chuyền/nhà máy, lập kế hoạch triển khai sản xuất và quản lý đơn hàng trong sản xuất công nghiệp;

(10) Kiến thức về phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn trong chuỗi sản xuất sản phẩm gỗ và lâm sản.

B. Kỹ năng chuyên môn của các nhóm ngành đặc thù

B.1. Nhóm ngành chế biến lương thực, thực phẩm và đồ uống

(1) Kỹ năng thực hành công nghệ sản xuất, chế biến và bảo quản thực phẩm/thủy sản/nông sản;

(2) Kỹ năng thí nghiệm, phân tích (hóa lý, vi sinh và cảm quan) nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm/thủy sản/nông sản;

(3) Kỹ năng thiết kế dây chuyền sản xuất và tổ chức lao động khoa học;

(4) Kỹ năng triển khai các hoạt động kiểm soát chất lượng, an toàn thực phẩm.

B.2. Nhóm ngành sản xuất, chế biến sợi, vải, giày, da

(1) Kỹ năng thực hành công nghệ sản xuất trong lĩnh vực dệt, may, da giày và thời trang;

(2) Kỹ năng hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, khả năng tham gia xây dựng dự án liên quan đến lĩnh vực dệt, may, da giày và thời trang;

(3) Kỹ năng thiết kế phát triển và đánh giá chất lượng/hiệu quả sản phẩm/giải pháp/hệ thống/quá trình sản xuất dệt, may, da giày và thời trang trên cơ sở khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại của kỷ nguyên số;

(4) Kỹ năng vận hành/triển khai hệ thống/quy trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật của lĩnh vực dệt, may, da giày và thời trang.

B.3. Ngành công nghệ chế biến lâm sản

(1) Kỹ năng hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, khả năng tham gia xây dựng dự án liên quan đến lĩnh vực chế biến lâm sản;

(2) Kỹ năng thiết kế phát triển và đánh giá các giải pháp/hệ thống/quá trình/sản phẩm lâm nghiệp, gỗ trên cơ sở khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại của kỷ nguyên số;

(3) Kỹ năng vận hành/triển khai hệ thống/quy trình/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật của lĩnh vực chế biến lâm sản.

2.3. Yêu cầu đầu vào của chương trình đào tạo

2.3.1. Yêu cầu đầu vào của chương trình đào tạo trình độ đại học của Lĩnh vực Sản xuất và chế biến

Chuẩn đầu vào chương trình đào tạo trình độ đại học của lĩnh vực Sản xuất và chế biến được xác định phải đảm bảo phù hợp với các quy định hiện hành và đáp ứng các yêu cầu:

a) Người học tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương phù hợp với quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định bổ sung (nếu có) của cơ sở đào tạo.

b) Cơ sở đào tạo quy định chuẩn đầu vào cụ thể cho đối tượng tốt nghiệp trung học phổ thông dựa trên các hình thức như đánh giá hồ sơ dự tuyển, kết quả kỳ thi đánh giá năng lực, điểm tốt nghiệp trung học phổ thông, hoặc những yêu cầu tối thiểu về kiến thức (ví dụ các môn đã lựa chọn học ở trung học phổ thông), phù hợp với từng ngành và định hướng đào tạo mà người học cần đáp ứng để có thể học tập hiệu quả và hoàn thành tốt mục tiêu của chương trình đào tạo.

c) Trong trường hợp người dự tuyển đã tốt nghiệp cao đẳng, đại học thì cơ sở đào tạo quy định việc xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng tương đương để miễn trừ các học phần cho người dự tuyển vào chương trình đào tạo trình độ đại học thứ hai hoặc người dự tuyển đã tốt nghiệp cử nhân

cùng ngành hoặc ngành phù hợp vào học chương trình đào tạo chuyên sâu (cấp bằng kỹ sư).

2.3.2. Yêu cầu đầu vào của chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ của lĩnh vực Sản xuất và chế biến

Chuẩn đầu vào chương trình đào tạo thạc sĩ của lĩnh vực Sản xuất và chế biến phải đáp ứng các yêu cầu:

a) Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc có văn bằng ở trình độ bậc 6 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam) phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển ở trình độ thạc sĩ, có nền tảng chuyên môn cần thiết để học tiếp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ của ngành dự tuyển. Đối với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, người học phải tốt nghiệp đại học xếp hạng khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực/ngành liên quan theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của cơ sở đào tạo.

b) Có trình độ ngoại ngữ phù hợp theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định bổ sung (nếu có) của cơ sở đào tạo.

Ngành phù hợp với ngành xét tuyển thạc sĩ quy định ở khoản a là ngành tốt nghiệp đại học có cùng tên hoặc thuộc cùng nhóm ngành trong danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành với ngành dự tuyển cao học. Trong trường hợp không cùng tên ngành, thì ngành phù hợp ở trình độ đại học phải có chương trình đào tạo so với ngành cùng tên khác nhau không quá 50% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành. Ngành phù hợp phải được quy định cụ thể trong chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo hoặc trong đề án tuyển sinh bao gồm quy định cụ thể những trường hợp phải hoàn thành yêu cầu học bổ sung kiến thức trước khi dự tuyển.

2.3.3. Yêu cầu đầu vào của chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của lĩnh vực Sản xuất và chế biến

Chuẩn đầu vào chương trình đào tạo tiến sĩ của lĩnh vực Sản xuất và chế biến phải đáp ứng các yêu cầu:

a) Người học phải tốt nghiệp thạc sĩ hoặc có văn bằng ở trình độ bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam hoặc tốt nghiệp đại học xếp loại giỏi trở lên, phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển ở trình độ tiến sĩ, có nền tảng chuyên môn cần thiết để học tiếp chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của ngành dự tuyển.

b) Có năng lực ngoại ngữ bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

c) Có năng lực, kinh nghiệm nghiên cứu thể hiện qua luận văn thạc sĩ của chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu; hoặc bài báo, báo cáo khoa học đã công bố; hoặc có thời gian công tác từ 02 năm (24 tháng) trở lên là giảng viên, nghiên cứu viên của các cơ sở đào tạo, tổ chức khoa học và công nghệ.

d) Có dự thảo đề cương nghiên cứu và dự kiến kế hoạch học tập, nghiên cứu toàn khóa.

Ngành phù hợp với ngành xét tuyển nghiên cứu sinh quy định ở khoản a là ngành tốt nghiệp đại học hoặc thạc sĩ khi có cùng tên hoặc thuộc cùng nhóm ngành trong danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành với ngành dự tuyển nghiên cứu sinh. Trong trường hợp không cùng tên ngành, thì ngành phù hợp ở trình độ đại học hoặc thạc sĩ phải có chương trình đào tạo so với ngành cùng tên khác nhau không quá 50% tổng số tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành. Cơ sở đào tạo bổ sung các yêu cầu (nếu có) đối với chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo, phù hợp với định hướng đào tạo, mà người học cần đáp ứng để có thể học tập hiệu quả và hoàn thành tốt chương trình đào tạo.

2.4. Khối lượng học tập

Các yêu cầu về khối lượng học tập của chương trình đào tạo phải đảm bảo khối lượng học tập tối thiểu theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo:

a) Khối lượng học tập của chương trình đào tạo, của mỗi thành phần hoặc mỗi học phần trong chương trình đào tạo được xác định bằng số tín chỉ.

b) Chương trình đào tạo trình độ đại học (cấp bằng cử nhân) và chương trình đào tạo chuyên sâu (cấp bằng kỹ sư) bậc 6 có khối lượng học tập tối thiểu là 120 tín chỉ đối với người học đã tốt nghiệp trung học phổ thông, không bao gồm khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành.

c) Đối với chương trình đào tạo chuyên sâu (cấp bằng kỹ sư) bậc 7 có khối lượng học tập tối thiểu là 150 tín chỉ đối với người học đã tốt nghiệp trung học phổ thông, không bao gồm khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và tối thiểu 30 tín chỉ đối với người học đã tốt nghiệp trình độ đại học (cấp bằng cử nhân); cơ sở đào tạo quyết định khối lượng học tập tăng thêm để đảm bảo chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra kỹ sư bậc 7 và yêu cầu về ngoại ngữ theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

d) Đối với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ (cấp bằng thạc sĩ):

+ Đối với người học có đầu vào trình độ đại học: tối thiểu 60 tín chỉ đối với định hướng nghiên cứu và tối thiểu 45 tín chỉ đối với định hướng ứng dụng.

+ Đối với người học có đầu vào tốt nghiệp trung học phổ thông: tối thiểu 162 tín chỉ (không bao gồm khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh) đối với định hướng nghiên cứu, bao gồm cả chương trình tích hợp cấp bằng thạc sĩ; tối thiểu 150 tín chỉ đối với định hướng ứng dụng, bao gồm cả chương trình đào tạo chuyên sâu.

đ) Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ có khối lượng tối thiểu 90 tín chỉ đối với người học có đầu vào trình độ bậc 7 và tối thiểu 135 tín chỉ đối với người học có trình độ đầu vào bậc 6.

e) Đối với chương trình đào tạo song ngành, cấu trúc chương trình phải bảo đảm đáp ứng chuẩn đầu ra của cả hai ngành đào tạo; phần khối lượng học tập riêng của từng ngành ngoài các học phần được sử dụng chung hoặc được công

nhận tương đương giữa hai ngành phải có ít nhất 30 tín chỉ. Đối với chương trình đào tạo ngành chính - ngành phụ, cấu trúc chương trình phải bảo đảm đáp ứng chuẩn đầu ra của ngành chính và các yêu cầu cốt lõi của ngành phụ; phần khối lượng học tập riêng của ngành phụ ngoài các học phần được sử dụng chung hoặc được công nhận tương đương với ngành chính phải có ít nhất 15 tín chỉ.

f) Đối với chương trình đào tạo tích hợp giữa hai trình độ liền kề, khối lượng học tập tối thiểu không thấp hơn 90% tổng khối lượng học tập tối thiểu của cả hai trình độ tương ứng; đồng thời đảm bảo mục tiêu đào tạo, yêu cầu của từng giai đoạn đào tạo và chuẩn đầu ra của từng trình độ theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

g) Cơ sở đào tạo quyết định số tín chỉ của chương trình đào tạo dựa trên quy định tại khoản b, c, d, đ, e, f của mục này và phù hợp với sứ mạng, tầm nhìn, chiến lược phát triển của cơ sở đào tạo, nhu cầu của xã hội, nhà tuyển dụng, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

2.5. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

Chuẩn chương trình đào tạo cần quy định cụ thể cấu trúc và nội dung trên tinh thần đảm bảo tuân thủ theo các quy định hiện hành, hợp lý trong việc đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo cũng như đảm bảo sự tự chủ của cơ sở đào tạo.

2.5.1. Yêu cầu chung

Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo:

a) Phải thể hiện rõ vai trò của từng thành phần, học phần, sự liên kết logic và bổ trợ lẫn nhau giữa các thành phần, học phần đảm bảo thực hiện mục tiêu, yêu cầu tổng thể của chương trình đào tạo. Mỗi thành phần, học phần của chương trình đào tạo phải đóng góp rõ nét trong thực hiện mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (thể hiện thông qua ma trận học phần - chuẩn đầu ra).

b) Phải thể hiện rõ đặc điểm và yêu cầu chung về chuyên môn, nghề nghiệp trong lĩnh vực, nhóm ngành ở trình độ đào tạo, tạo điều kiện thực hiện liên thông giữa các ngành và trình độ đào tạo; đồng thời thể hiện những đặc điểm và yêu cầu riêng của ngành đào tạo.

c) Phải quy định rõ những thành phần chính yếu, bắt buộc đối với tất cả người học; đồng thời đưa ra các thành phần bổ trợ, tự chọn để người học lựa chọn học phù hợp với định hướng nghề nghiệp của bản thân. Mỗi thành phần, học phần của chương trình đào tạo phải thể hiện: (i) mục tiêu, (ii) yêu cầu đầu vào/điều kiện tham gia học tập học phần (học phần tiên quyết, học phần học trước, học phần song hành), (iii) chuẩn đầu ra, (iv) số tín chỉ, (v) tính chất của học phần (bắt buộc, tự chọn,…), (vi) thời lượng (lý thuyết, thực hành/thí nghiệm, tự học), (vii) nội dung học phần.

d) Phải định hướng lộ trình học tập cho người học đồng thời đảm bảo tính linh hoạt, tạo điều kiện cho người học xây dựng kế hoạch học tập cá nhân theo

tiến độ và trình tự phù hợp với năng lực, điều kiện của bản thân. Thời gian tối thiểu và tối đa để người học hoàn thành chương trình đào tạo theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2.5.2. Chương trình đào tạo trình độ đại học

Khối lượng chương trình đào tạo bao gồm: (1) khối kiến thức giáo dục đại cương và (2) khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

Khối kiến thức giáo dục đại cương (không bao gồm kiến thức giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành về nội dung và số tín chỉ) trang bị cho người học kiến thức xã hội và kiến thức khoa học cơ bản như:

+ Kiến thức lý luận chính trị, pháp luật;

+ Kiến thức toán, xác suất thống kê tối thiểu 2 tín chỉ;

+ Kiến thức công nghệ thông tin, năng lực số và trí tuệ nhân tạo (AI) tối thiểu 2 tín chỉ;

+ Kiến thức đại cương về vật lý, hóa học, sinh học, vẽ kỹ thuật,… tùy yêu cầu chuyên ngành.

Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm để đáp ứng mục tiêu phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực Sản xuất và chế biến, bao gồm:

+ Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành tối thiểu 60 tín chỉ (hoặc 50% tổng số tín chỉ) do hội đồng khoa học và đào tạo của cơ sở đào tạo phê duyệt, trong đó tối thiểu 10% số tín chỉ là học phần tự chọn; trong đó tỉ lệ lý thuyết và thực hành, trải nghiệm thực tế cần đạt tối thiểu 25%;

+ Khối kiến thức bổ trợ tối thiểu 2 tín chỉ, cung cấp kiến thức liên quan đến quản lý doanh nghiệp, nhà máy, dự án, khởi nghiệp;

+ Thực tập tốt nghiệp tối thiểu 2 tín chỉ;

+ Đồ án/khóa luận tốt nghiệp tối thiểu 4 tín chỉ giúp người học trải nghiệm thực tế, tổng hợp kiến thức, vận dụng kiến thức, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề liên quan sản xuất, chế biến, kinh doanh, quản lý chất lượng;

+ Ngoại ngữ tùy theo mục tiêu của chương trình đào tạo, cơ sở đào tạo có thể thiết kế học phần ngoại ngữ chuyên ngành.

Các cơ sở đào tạo tự quy định cụ thể về nội dung các khối kiến thức, các học phần trong chương trình đào tạo để phù hợp với thế mạnh, định hướng chiến lược, phát triển của cơ sở đào tạo, đáp ứng nhu cầu của xã hội và người sử dụng lao động.

2.5.3. Chương trình đào tạo chuyên sâu (cấp bằng kỹ sư) bậc 7

Khối lượng chương trình đào tạo chuyên sâu bậc 7 bao gồm: (1) toàn bộ khối kiến thức của bậc cử nhân để đảm bảo tính liên thông, tạo điều kiện cho

người tốt nghiệp các ngành khác trong nhóm ngành có thể đăng ký học, (2) khối kiến thức chuyên sâu.

Khối kiến thức chuyên sâu tối thiểu 30 tín chỉ gồm:

+ Khối học phần chuyên ngành chuyên sâu trang bị kiến thức toàn diện, kỹ năng làm việc chuyên nghiệp để thích ứng với phát triển nhanh của kỹ thuật, công nghệ trong thực tế, tối thiểu 50% tổng số tín chỉ khối kiến thức chuyên sâu;

+ Thực tập giai đoạn chuyên sâu tối thiểu 8 tín chỉ (trong trường hợp đào tạo tích hợp, 8 tín chỉ bao gồm thực tập của giai đoạn chuyên sâu và thực tập tốt nghiệp giai đoạn trước đó);

+ Đồ án kỹ sư/khóa luận tốt nghiệp/học phần tốt nghiệp tối thiểu 3 tín chỉ, giúp người học trải nghiệm thực tế, tiếp cận với vị trí việc làm tại doanh nghiệp, tổng hợp, phân tích kiến thức, vận dụng sáng tạo, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề khó khăn, phức tạp đặt ra trong kỹ thuật, công nghệ, quản lý chất lượng, an toàn sản phẩm.

2.5.4. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ

Chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu phải dành từ 24 đến 30 tín chỉ cho hoạt động nghiên cứu khoa học, trong đó luận văn có khối lượng từ 12 đến 15 tín chỉ.

Chương trình đào tạo định hướng ứng dụng phải dành từ 6 đến 9 tín chỉ cho hoạt động thực tập và từ 6 đến 9 tín chỉ cho đề án, đồ án hoặc dự án tốt nghiệp.

Tùy định hướng nghiên cứu hay ứng dụng mà cơ sở đào tạo xây dựng chương trình đào tạo phù hợp với sứ mạng, tầm nhìn, chiến lược phát triển của cơ sở đào tạo, phù hợp với nhu cầu của xã hội, nhà tuyển dụng, mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

2.5.5. Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ

Cấu trúc của chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ bao gồm: (1) các học phần bổ sung, (2) các học phần chính thức, và (3) các chuyên đề nghiên cứu và luận án tiến sĩ.

- Các học phần bổ sung: là những học phần nhằm hỗ trợ nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của nghiên cứu sinh. Trên cơ sở đối chiếu với chương trình đào tạo hiện tại, cơ sở đào tạo yêu cầu người học phải bổ sung một số học phần cần thiết theo yêu cầu của ngành đào tạo và lĩnh vực nghiên cứu.

- Các học phần chính thức, bao gồm: (i) các học phần bắt buộc, (ii) các học phần tự chọn.

+ Đối với người học có trình độ đầu vào bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, tổng khối lượng học tập của các học phần trong chương trình đào tạo tiến sĩ không vượt quá 16 tín chỉ;

+ Đối với người học có trình độ đầu vào bậc 6 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, tổng khối lượng học tập của các học phần trong chương trình đào tạo tiến sĩ tối thiểu 30 tín chỉ.

- Các chuyên đề nghiên cứu và Luận án tiến sĩ: đây là phần trọng tâm của chương trình đào tạo tiến sĩ, khối lượng học tập của các hoạt động này chiếm tối thiểu 80% tổng khối lượng học tập của chương trình đào tạo.

Công bố khoa học, kết quả nghiên cứu hoặc sản phẩm sử dụng để đáp ứng yêu cầu đánh giá luận án phải liên quan trực tiếp đến nội dung nghiên cứu của luận án và được công bố, xuất bản hoặc được cơ quan, tổ chức có thẩm quyền chấp nhận trước thời điểm tổ chức đánh giá luận án tại cơ sở đào tạo. Nghiên cứu sinh phải là tác giả đứng tên đầu hoặc tác giả liên hệ của các công bố khoa học gồm: (i) 01 bài báo khoa học, báo cáo hội nghị khoa học được công bố trong các ấn phẩm thuộc danh mục Web of Science (WoS)/Scopus hoặc chương sách tham khảo do nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành hoặc là tác giả hoặc đồng tác giả của 01 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ đã được cấp bằng độc quyền sáng chế hoặc giải pháp hữu ích trong nước hoặc quốc tế; và (ii) 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước thuộc danh mục tạp chí khoa học quốc gia loại I theo tiêu chuẩn khoa học Việt Nam do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố hằng năm. Các bài báo khoa học, báo cáo hội nghị khoa học phải được tập thể người hướng dẫn chấp thuận.

2.6. Phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập

2.6.1. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy được thiết kế theo cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm, xem người học là chủ thể chính của quá trình đào tạo. Phương pháp này khuyến khích tính chủ động, sáng tạo và nỗ lực tham gia vào các hoạt động học tập của người học, đồng thời định hướng rõ ràng để bảo đảm đạt được chuẩn đầu ra của từng học phần, từng thành phần và toàn bộ chương trình đào tạo.

a) Trình độ đại học khi triển khai giảng dạy kết hợp nhiều phương pháp để tối ưu hóa hiệu quả giảng dạy, tận dụng công nghệ trong giáo dục đại học, cụ thể: thuyết giảng (lecture), hướng dẫn, trao đổi, thảo luận; trình bày theo chủ đề (tutorial), giảng dạy thông qua các phương thức mô phỏng, tình huống thực tế (case study/simulation), giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông; sử dụng phim tư liệu, nhập vai (multimedia tools/role play), giảng dạy theo mô hình lớp học đảo ngược (flipped classroom), hướng dẫn đồ án, học tập dựa trên dự án (project-based learning), bài tập làm việc theo nhóm, giải quyết vấn đề, đề xuất giải pháp và trình bày kết quả (project); thông qua trải nghiệm thực tế tại phòng thực hành, thí nghiệm, phòng máy hay môi trường làm việc thực tế tại doanh nghiệp (laboratory work/field visit), sử dụng các kết quả, công trình nghiên cứu trong giảng dạy (research work).

b) Trình độ thạc sĩ, tiến sĩ ngoài các phương pháp giảng dạy ở trình độ đại học cần kết hợp nhiều phương pháp giảng dạy để nâng cao hiệu quả tự học, cụ thể: phương pháp nghiên cứu tình huống (case-based learning), phương pháp học

tập dựa trên dự án (project-based learning), phương pháp học tập theo vấn đề (problem-based learning), thảo luận học thuật định hướng (discussion), phương pháp giảng dạy tích hợp nghiên cứu (research-integrated teaching), hướng dẫn học tập cá nhân (supervised independent study), phản biện học thuật (peer review & academic debate).

2.6.2. Đánh giá kết quả học tập

a) Đánh giá kết quả học tập của người học phải dựa trên chuẩn đầu ra, phải làm rõ mức độ đạt được của người học theo các cấp độ tư duy quy định trong chuẩn đầu ra của mỗi học phần, mỗi thành phần và chương trình đào tạo. Việc đánh giá phải tập trung vào kiến thức, kỹ năng, cũng như khả năng tự chủ và trách nhiệm của người học, làm cơ sở để kịp thời điều chỉnh hoạt động giảng dạy và học tập, thúc đẩy nỗ lực và hỗ trợ tiến bộ của người học, cải tiến chương trình đào tạo và tổ chức thực hiện chương trình đào tạo.

b) Phương pháp đánh giá người học cần được thiết kế một cách rõ ràng, nhất quán, thống nhất, hiệu quả, chính xác và phải phù hợp với thực tế. Đánh giá kết quả học tập của người học phải dựa trên (1) đánh giá quá trình và (2) đánh giá tổng kết theo tỷ lệ tuân thủ quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo (nếu có) và quy định trong chương trình đào tạo của cơ sở đào tạo.

c) Trong trường hợp sử dụng đánh giá trực tuyến, hệ thống công nghệ thông tin cần được xây dựng với ngân hàng câu hỏi, phương thức thi cụ thể để đảm bảo tính khách quan, công bằng và đánh giá đúng kiến thức và năng lực của người học.

d) Trong lĩnh vực đào tạo khối ngành sản xuất và chế biến, quá trình đánh giá kết quả học tập của người học trình độ đại học cần được lựa chọn linh hoạt, đáp ứng đặc thù của từng học phần và phải được thể hiện rõ trong đề cương học phần. Phương pháp đánh giá kết quả học tập cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Tích hợp giảng dạy và đánh giá: kết hợp một cách hài hòa giữa quá trình giảng dạy và đánh giá, kết hợp giữa việc đánh giá thường xuyên và đánh giá cuối kỳ để tạo ra một hệ thống đánh giá toàn diện. Mỗi bài đánh giá cần có bảng thang điểm chi tiết mô tả đầy đủ các tiêu chí mà người học cần đạt được (rubric);

- Kết hợp phương pháp đánh giá đa dạng: sử dụng nhiều phương pháp đánh giá khác nhau để đo lường chính xác mức độ năng lực đạt được của người học;

- Đánh giá đa chiều: đánh giá kiến thức, khả năng nhận thức, đánh giá khả năng giải quyết vấn đề thông qua việc áp dụng kiến thức trong các tình huống từ đơn giản đến phức tạp thông qua bài trình bày, báo cáo hoặc đề tài nghiên cứu;

- Đánh giá kỹ năng cá nhân và năng lực nghề nghiệp: sử dụng quan sát trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ cụ thể như viết báo cáo, ứng dụng công nghệ thông tin, trình bày, làm việc độc lập, làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả; dựa vào sản phẩm của người học như mô hình, mô phỏng, bản vẽ,… để đánh giá kỹ năng và khả năng sáng tạo; tổng hợp ý kiến nhận xét từ nhiều nguồn như giảng viên/nhân viên kỹ thuật, giảng viên hướng dẫn đồ án và cán bộ hướng dẫn thực tập từ doanh nghiệp;

- Đánh giá thái độ của người học thông qua hành vi ứng xử, thái độ trong các tình huống thực tế như thực tập, thực hiện thí nghiệm, thực hành,…

e) Một số phương pháp đánh giá kết quả học tập của người học trình độ đại học:

- Đánh giá quá trình học tập của người học (formative assessment) sử dụng một số phương pháp: kiểm tra kiến thức nền tảng (background knowledge probe); thảo luận tự do (free discussion); danh sách kiểm tra kỹ năng đa tác vụ (multiple-task mastery checklist); tự đánh giá (self-grading); nêu điểm chưa rõ (muddiest point);

- Đánh giá tổng kết kết quả học tập của người học (summative assessment) sử dụng một số phương pháp: bài tập đồ án/khóa luận (capstone project or experience); bài tập tình huống (case study); báo cáo tổng hợp (synthesis paper); thi trắc nghiệm (objective test items); thi tự luận đề mở (open-ended questions); bài luận đề mở (open-ended essay); thi vấn đáp (oral exam);

- Các phương pháp đánh giá khác: ma trận bộ nhớ (memory matrix); tóm tắt trong 1 câu (one-sentence summary); lập bảng ý kiến tán thành và phản đối (pro and con grid); chuỗi hoạt động (sequence chain); phiếu phản hồi ngắn (minute paper); mô tả ứng dụng (application cards).

f) Đối với quá trình đánh giá kết quả học tập của người học trình độ thạc sĩ, tiến sĩ, có thể tham khảo một số phương pháp đánh giá có thể sử dụng trong chương trình đào tạo của lĩnh vực Sản xuất và chế biến để đạt được chuẩn đầu ra:

- Đánh giá kiến thức của người học thông qua việc đánh giá các dự án; bảo vệ luận văn và thi vấn đáp; báo cáo chuyên đề;

- Đánh giá kỹ năng của người học thông qua bài thi tự luận; bài tiểu luận; thuyết trình; làm việc nhóm;

- Đánh giá năng lực thông qua đánh giá hồ sơ học tập của người học; luận văn, luận án; báo cáo chuyên đề; sự tham gia trên lớp; làm việc nhóm; dự án tốt nghiệp.

2.7. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ

2.7.1. Yêu cầu chung

a) Chương trình đào tạo phải có đội ngũ giảng viên và nhân sự hỗ trợ đáp ứng yêu cầu tổ chức thực hiện chương trình đào tạo và bảo đảm người học đạt chuẩn đầu ra.

b) Giảng viên tham gia giảng dạy phải có chuyên môn phù hợp với học phần được phân công.

c) Giảng viên cơ hữu giữ vai trò chủ đạo trong tổ chức thực hiện chương trình đào tạo.

d) Giảng viên đã nghỉ hưu ký hợp đồng làm việc toàn thời gian được tham gia giảng dạy, hướng dẫn và nghiên cứu khoa học nhưng không đảm nhiệm vai trò giảng viên chịu trách nhiệm chính.

e) Cơ sở đào tạo phải duy trì và phát triển đội ngũ giảng viên phù hợp với quy mô đào tạo và lộ trình phát triển chương trình đào tạo.

2.7.2. Đội ngũ giảng viên chủ trì và giảng viên chịu trách nhiệm chính

a) Chương trình đào tạo phải bảo đảm có đội ngũ giảng viên đáp ứng yêu cầu tổ chức thực hiện chương trình đào tạo, phù hợp với mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra và trình độ đào tạo, trong đó:

- Đội ngũ giảng viên có cơ cấu phù hợp về trình độ, chuyên môn và năng lực học thuật hoặc năng lực nghề nghiệp, đáp ứng mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo; bảo đảm tỷ lệ sinh viên trên giảng viên không vượt quá tỷ lệ quy định cho từng ngành, nhóm ngành hoặc lĩnh vực đào tạo;

- Giảng viên cơ hữu giữ vai trò nòng cốt trong tổ chức thực hiện và tham gia giảng dạy trong chương trình đào tạo; tỷ lệ khối lượng học tập do giảng viên cơ hữu trực tiếp đảm nhiệm không thấp hơn 75% đối với chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu; không thấp hơn 65% đối với chương trình đào tạo định hướng ứng dụng.

- Tổng thời lượng giảng dạy của giảng viên phải phù hợp với định mức giờ chuẩn giảng dạy và số giờ giảng dạy vượt định mức theo quy định của pháp luật; trong đó chuẩn chương trình đào tạo của ngành, nhóm ngành hoặc lĩnh vực đào tạo quy định cụ thể tỷ lệ khối lượng học tập do giảng viên toàn thời gian và giảng viên có trình độ tiến sĩ trực tiếp đảm nhiệm nhưng không được thấp hơn yêu cầu tối thiểu quy định tại các khoản b, c, d mục này.

b) Đối với chương trình đào tạo trình độ đại học và chương trình đào tạo bậc 6 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam:

- Giảng viên tham gia thực hiện chương trình đào tạo có trình độ thạc sĩ trở lên; trợ giảng có trình độ đại học trở lên;

- Đội ngũ giảng viên phải duy trì tối thiểu 07 giảng viên cơ hữu hoặc đồng cơ hữu trình độ tiến sĩ ngành phù hợp chủ trì thực hiện các học phần trong chương trình đào tạo, trong đó có 02 giảng viên cơ hữu ngành đúng chịu trách nhiệm chính;

- Giảng viên toàn thời gian có trình độ tiến sĩ trực tiếp giảng dạy ít nhất 50% tổng khối lượng học tập thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên sâu.

c) Đối với chương trình đào tạo chuyên sâu bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam và chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ:

- Giảng viên tham gia thực hiện chương trình đào tạo có trình độ tiến sĩ trở lên;

- Đội ngũ giảng viên phải duy trì tối thiểu 05 giảng viên cơ hữu hoặc đồng cơ hữu có trình độ tiến sĩ ngành phù hợp chủ trì thực hiện chương trình đào tạo, trong đó có 01 giáo sư hoặc 01 phó giáo sư ngành đúng chịu trách nhiệm chính;

- Giảng viên toàn thời gian trực tiếp giảng dạy ít nhất 75% khối lượng học tập thuộc khối kiến thức ngành và kiến thức chuyên sâu và các học phần ở trình độ thạc sĩ của chương trình đào tạo tích hợp.

d) Đối với chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ:

- Giảng viên trực tiếp giảng dạy trong chương trình đào tạo có trình độ tiến sĩ trở lên, thường xuyên tham gia đào tạo sau đại học và duy trì hoạt động nghiên cứu, công bố khoa học hằng năm;

- Đội ngũ giảng viên phải duy trì tối thiểu 05 giảng viên cơ hữu hoặc đồng cơ hữu có trình độ tiến sĩ ngành phù hợp chủ trì thực hiện chương trình đào tạo, trong đó có 02 giảng viên cơ hữu ngành đúng chịu trách nhiệm chính gồm ít nhất 01 giáo sư hoặc 02 phó giáo sư;

- Giảng viên toàn thời gian có chức danh giáo sư hoặc phó giáo sư ngành phù hợp trực tiếp giảng dạy ít nhất 35% tổng khối lượng học tập của các học phần, chuyên đề lý thuyết thuộc khối kiến thức ngành và kiến thức chuyên sâu;

- Có đủ đội ngũ giảng viên đáp ứng tiêu chuẩn người hướng dẫn nghiên cứu sinh theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo sau đại học do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành;

- Có đủ nhân sự có trình độ và chuyên môn phù hợp đáp ứng yêu cầu về Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo sau đại học do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

đ) Tổng số giảng viên đồng cơ hữu tham gia đội ngũ giảng viên chủ trì không vượt quá một phần hai (1/2) tổng số giảng viên chủ trì của chương trình đào tạo.

e) Giảng viên đồng cơ hữu không đảm nhiệm vai trò giảng viên chịu trách nhiệm chính; nếu một giảng viên có tên cơ hữu ở 2 đơn vị khác nhau thì không được là giảng viên chịu trách nhiệm chính.

2.7.3. Yêu cầu về hoạt động học thuật và nghiên cứu

a) Giảng viên chủ trì và giảng viên chịu trách nhiệm chính phải có tối thiểu 04 năm kinh nghiệm giảng dạy hoặc quản lý đào tạo ở trình độ tương ứng; trực tiếp giảng dạy học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, cốt lõi ngành hoặc chuyên sâu, có tham gia hoạt động khoa học, công nghệ, chuyên môn hoặc nghề nghiệp phù hợp với lĩnh vực đào tạo.

b) Chuẩn chương trình đào tạo quy định yêu cầu tối thiểu về hoạt động học thuật, công bố khoa học hoặc sản phẩm khoa học, công nghệ, chuyên môn của giảng viên chủ trì phù hợp với trình độ và lĩnh vực đào tạo.

2.7.4. Tiêu chuẩn của người hướng dẫn

a) Tiêu chuẩn của người hướng dẫn luận văn thạc sĩ

- Luận văn thạc sĩ được thực hiện dưới sự hướng dẫn của ít nhất một người hướng dẫn đáp ứng tiêu chuẩn giảng viên giảng dạy trình độ thạc sĩ theo quy định của pháp luật về nhà giáo, quy định về chuẩn nghề nghiệp giảng viên đại học và các quy định có liên quan;

- Người hướng dẫn luận văn thạc sĩ phải có bằng tiến sĩ; có chuyên môn phù hợp với ngành, lĩnh vực và nội dung nghiên cứu của luận văn; đồng thời có công bố khoa học phù hợp với lĩnh vực tham gia hướng dẫn;

- Cơ sở đào tạo quy định cụ thể về tiêu chuẩn, số lượng học viên được hướng dẫn, quyền hạn và trách nhiệm của người hướng dẫn luận văn thạc sĩ, bảo đảm chất lượng đào tạo và phù hợp với quy định của pháp luật.

b) Tiêu chuẩn của người hướng dẫn nghiên cứu sinh

- Người hướng dẫn nghiên cứu sinh phải đáp ứng tiêu chuẩn giảng viên giảng dạy trình độ tiến sĩ theo quy định của pháp luật; có năng lực hướng dẫn nghiên cứu và đáp ứng yêu cầu theo chuẩn chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ của ngành, lĩnh vực đào tạo;

- Trong 05 năm tính đến ngày quyết định công nhận nghiên cứu sinh, người hướng dẫn chính và người hướng dẫn độc lập phải đáp ứng đồng thời hai yêu cầu sau: (i) là tác giả đứng tên đầu hoặc tác giả liên hệ của các công bố khoa học của ít nhất 03 bài báo khoa học, báo cáo hội nghị khoa học được công bố trong các ấn phẩm thuộc danh mục Web of Science (WoS)/Scopus hoặc chương sách tham khảo do nhà xuất bản quốc tế có uy tín phát hành hoặc là tác giả hoặc đồng tác giả của ít nhất 03 kết quả nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ đã được cấp bằng độc quyền sáng chế hoặc giải pháp hữu ích trong nước hoặc quốc tế; và (ii) là tác giả đứng tên đầu hoặc tác giả liên hệ của các công bố khoa học của ít nhất 05 bài báo đăng trên tạp chí khoa học trong nước thuộc danh mục tạp chí khoa học quốc gia loại I theo tiêu chuẩn khoa học Việt Nam do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố hằng năm.

Đối với các công trình khoa học trong nước đã công bố trước thời gian công bố của Danh mục tạp chí khoa học quốc gia loại I theo tiêu chuẩn khoa học Việt Nam do Bộ Khoa học và Công nghệ công bố hằng năm, việc xác định sản phẩm khoa học quy đổi tiếp tục được công nhận theo Danh mục tạp chí khoa học do Hội đồng Giáo sư nhà nước ban hành tại thời điểm công bố công trình khoa học cho đến thời điểm ban hành Danh mục tạp chí khoa học loại 1 của Bộ Khoa học và Công nghệ. Tổng số bài báo trong nước không thấp hơn 5,0 điểm.

- Trường hợp người hướng dẫn chưa có chức danh giáo sư hoặc phó giáo sư, phải đáp ứng thêm 2 điều kiện sau:

+ Đã hướng dẫn tối thiểu 02 học viên cao học bảo vệ thành công luận văn/đề án thạc sĩ;

+ Đã chủ trì tối thiểu 01 đề tài nghiên cứu khoa học từ cấp cơ sở trở lên, được Hội đồng khoa học nghiệm thu từ loại Đạt trở lên.

- Mỗi nghiên cứu sinh có 01 hoặc 02 người hướng dẫn; trong đó có ít nhất 01 người là giảng viên cơ hữu hoặc đồng cơ hữu của cơ sở đào tạo, bảo đảm thời gian làm việc phù hợp với kế hoạch học tập và nghiên cứu toàn khóa của nghiên cứu sinh;

- Số lượng nghiên cứu sinh mà 01 giảng viên được hướng dẫn đồng thời không vượt quá mức tối đa do Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về xác định số lượng tuyển sinh trình độ tiến sĩ; trường hợp đồng hướng dẫn một nghiên cứu sinh được quy đổi tương đương hướng dẫn độc lập 0,5 nghiên cứu sinh.

2.8. Cơ sở vật chất, học liệu và môi trường học tập

Chuẩn chương trình cho các ngành, nhóm ngành quy định những yêu cầu tối thiểu về cơ sở hạ tầng, trang thiết bị thực hành, thí nghiệm, công nghệ thông tin, thư viện, học liệu, hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo, để giúp người học đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, phù hợp với đặc điểm của từng ngành, nhóm ngành hoặc lĩnh vực đào tạo.

Cơ sở vật chất, học liệu và môi trường học tập của lĩnh vực Sản xuất và chế biến phải đáp ứng những yêu cầu tối thiểu như sau:

a) Nguồn tài nguyên và cơ sở vật chất: đảm bảo đầy đủ cơ sở vật chất, phòng thí nghiệm, và trang thiết bị thực hành để hỗ trợ quá trình giảng dạy và nghiên cứu; cung cấp các công cụ, trang thiết bị thông tin, và hệ thống quản lý hỗ trợ học tập để đảm bảo chất lượng giảng dạy và học tập.

b) Diện tích đất (có hệ số theo vị trí khuôn viên) tính bình quân trên một người học chính quy quy đổi theo trình độ và lĩnh vực đào tạo và diện tích sàn xây dựng phục vụ đào tạo trên số người học chính quy quy đổi theo trình độ và lĩnh vực đào tạo đáp ứng quy định hiện nay của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Ít nhất 60% giảng viên toàn thời gian được bố trí chỗ làm việc riêng biệt.

c) Hạ tầng công nghệ thông tin: đảm bảo hạ tầng cơ sở công nghệ thông tin và đường truyền internet đủ mạnh để phục vụ giảng dạy (bao gồm hình thức online), học tập, và nghiên cứu bảo đảm khả năng tiếp cận, khai thác, quản lý, lưu trữ dữ liệu và an toàn thông tin.

d) Phòng học và phòng thí nghiệm: có đủ các phòng học, phòng tự học cho người học, và phòng thí nghiệm đại cương và chuyên ngành; trang bị đầy đủ trang thiết bị theo yêu cầu cụ thể của từng học phần và mô đun chuyên ngành; liên kết các viện nghiên cứu, doanh nghiệp để tạo điều kiện cho người học trải nghiệm điều kiện thực tế.

e) Thư viện: có đủ nguồn học liệu bảo đảm mỗi học phần phải có giáo trình hoặc học liệu phù hợp với mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra, nội dung học phần và trình độ đào tạo; bảo đảm tính khoa học, tính cập nhật, tuân thủ quy định của pháp luật về sở hữu trí tuệ và các quy định khác của pháp luật; không có nội dung vi phạm pháp luật, xâm hại quốc phòng, an ninh quốc gia, lợi ích cộng đồng; xuyên tạc chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước hoặc trái với văn hóa, đạo đức, thuần phong mỹ tục.

f) Hệ thống quản lý học tập: có đơn vị chuyên trách và sử dụng phần mềm chuyên dùng để hỗ trợ quản lý học tập, quản lý đào tạo, và theo dõi tiến trình của người học bảo đảm khả năng tiếp cận, khai thác, quản lý, lưu trữ dữ liệu và an toàn thông tin.

g) Trang thông tin điện tử: phải cập nhật thường xuyên trang thông tin điện tử, công bố công khai cam kết chất lượng giáo dục và kết quả kiểm định chất lượng; cung cấp thông tin chi tiết về chương trình đào tạo, đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất, tình hình tuyển sinh, và tình hình việc làm của người học tốt nghiệp.

h) Thư viện số và hệ thống quản lý đào tạo trực tuyến: khuyến khích việc xây dựng thư viện số để lưu trữ học liệu điện tử, bao gồm bài thuyết trình, video, audio bài giảng; thúc đẩy sử dụng hệ thống quản lý đào tạo trực tuyến như LMS/LCMS để tối ưu hóa quản lý học tập và nâng cao trải nghiệm học tập của người học./.