

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ ÁN ĐÀO TẠO NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành	: Công nghệ sinh học – Chương trình nâng cao
Tên tiếng Anh	: Biotechnology (Advanced Programs)
Mã ngành	: 7420201NC
Bậc đào tạo	: Đại học
Hình thức đào tạo	: Chính quy
Danh hiệu	: Kỹ sư
Khoa quản lý	: Khoa Khoa học sinh học

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2024

ĐỀ ÁN

ĐÀO TẠO NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

(Kèm theo Quyết định số ...3513.../QĐ-ĐHNL-ĐT ngày 20 tháng 08 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh)

Phần I. Một số thông tin cơ bản giới thiệu sơ lược về Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM và về Khoa Khoa học Sinh học

Trường Đại Học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh (NLU) là trường đại học đa ngành, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, tọa lạc trên khu đất rộng 118 ha, thuộc phường Linh Trung, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh và một phần thuộc phường Đông Hòa, thành phố Dĩ An, tỉnh Bình Dương. Trải qua 69 năm xây dựng và phát triển, Trường đã đạt được nhiều thành tích xuất sắc về đào tạo, nghiên cứu và ứng dụng khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực nông lâm ngư nghiệp, chuyển giao công nghệ, quan hệ quốc tế. Trường đã vinh dự được nhận nhiều huân chương, huy chương do Nhà nước trao tặng.

NLU hiện đào tạo 62 chương trình đại học, 16 chương trình thạc sĩ và 12 chương trình tiến sĩ. Trường hiện có 14 Khoa/Bộ môn trực thuộc, 9 Trung tâm và 01 Viện nghiên cứu; với khoảng 20.000 sinh viên, 792 giảng viên và cán bộ hỗ trợ. NLU đã thiết lập mối quan hệ chặt chẽ với hơn 140 trường đại học, viện nghiên cứu và các tổ chức phi chính phủ ở Mỹ, Úc, Nhật Bản, Đài Loan và nhiều trường đại học ở ASEAN thông qua các chương trình trao đổi và các dự án hợp tác nghiên cứu.

SỨ MẠNG: NLU là một trường đại học đa ngành, đào tạo nguồn nhân lực có chuyên môn tốt và tư duy sáng tạo; thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, phát triển, phổ biến, chuyển giao tri thức - công nghệ, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội của Việt Nam và khu vực.

TẦM NHÌN: Đến năm 2035, NLU sẽ trở thành trường đại học nghiên cứu với chất lượng quốc tế.

MỤC TIÊU CHIẾN LƯỢC

- NLU tiếp tục xây dựng, phát triển thành một trường đại học có chất lượng về đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và hợp tác quốc tế, sánh vai với các trường đại học tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.
- Đổi mới hệ thống quản lý - quản trị, nhân sự, thúc đẩy tinh thần sáng tạo và khởi nghiệp, phát huy mọi tài năng và các nguồn lực.
- Xây dựng môi trường học thuật, nghiên cứu khoa học và phục vụ cộng đồng, trở thành một trong những cơ sở giáo dục đại học hàng đầu Việt Nam.
- Xây dựng hệ thống cơ sở vật chất, công nghệ thông tin hiện đại, đáp ứng công cuộc đổi mới quản lý - quản trị, đào tạo, nghiên cứu khoa học và phục vụ cộng đồng.

Khoa Khoa học Sinh học (KSHS), tiền thân là Bộ môn Công nghệ Sinh học (CNSH) được thành lập theo quyết định số 240/2001/QĐ-TCHC ngày 19 tháng 2 năm 2001 của Hiệu trưởng NLU, với nhiệm vụ là giảng dạy, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và thương mại sản phẩm quy mô nhỏ dựa vào kỹ thuật sinh học và công nghệ di truyền. Kiến thức và kỹ năng chuyên môn được xây dựng từ nền tảng nông nghiệp truyền thống đến kỹ thuật tiên tiến như công nghệ gene, công nghệ lên men, công nghệ tế bào, công nghệ vi sinh, công nghệ hóa sinh, và công nghệ phôi. Khoa đã thành công trong xây dựng và phát triển chương trình đào tạo CNSH từ đại học đến tiến sĩ và hướng tới nhu cầu người học với các chương trình liên thông, liên kết quốc tế và chất lượng cao, giúp cho người học tự hoàn thiện kiến thức và kỹ năng chuyên môn đáp ứng với công việc. Khoa KSHS đã đào tạo Kỹ sư CNSH với quy mô đào tạo 100 sinh viên/năm theo chương trình đào tạo niên chế 04 năm từ 2001 đến 2008. Từ năm 2008, chương trình đào tạo hệ tín chỉ 04 năm với 140 tín chỉ, trong đó 40% thời lượng dành cho thực hành thực tập. Năm 2009, chương trình đào tạo liên thông từ bậc cao đẳng lên bậc đại học đã được xây dựng với 56 tín chỉ trong 02 năm học, đào tạo 30 sinh viên/năm. Khoa cũng đã xây dựng chương trình đào tạo chuyên ngành CNSH Môi trường với 140 tín chỉ trong 04 năm với quy mô đào tạo 60 – 100 sinh viên/năm từ năm 2010. Nhằm nâng cao chất lượng đào tạo và hội nhập quốc tế, Khoa cũng đã hoàn thiện chương trình liên kết đào tạo Cử nhân ngành CNSH giữa Trường ĐHNL và Trường Newcastle (Úc) và bắt đầu tuyển sinh từ năm 2012. Đến năm 2014, Chương trình đào tạo chất lượng cao ngành Công nghệ Sinh học đã được Hiệu trưởng phê duyệt với quyết định số 3615/QĐ-ĐHNL-ĐT ngày 31 tháng 12 năm 2014, và được xác nhận bởi Bộ Giáo dục và Đào tạo

số 5464/BGDĐT-GDDH ngày 21 tháng 10 năm 2015. Chương trình đào tạo chất lượng cao ban đầu bao gồm 135 tín chỉ được xây dựng dựa trên khung chương trình đào tạo đại trà ngành CNSH tại NLU. Năm 2020, chương trình đào tạo Kỹ sư CNSH của Khoa KSHS đã được tổ chức AUN-QA công nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng theo Mạng lưới các trường đại học ASEAN. Nhằm đáp ứng yêu cầu kiến thức và kỹ năng chuyên sâu; chuyên ngành CNSH môi trường đã được xây dựng và định hướng phát triển ngành Sinh học ứng dụng (năm 2021), Vi sinh ứng dụng (2023) cũng như Kỹ thuật Y sinh vào năm 2030.

Hiện nay, Chương trình đào tạo gồm 158 tín chỉ (áp dụng từ khóa 2020) phân bổ theo 8 học kỳ chính khóa, chuyên tải kiến thức đại cương và kỹ năng thực hành, kiến thức cơ sở ngành và kỹ năng thí nghiệm, kiến thức chuyên ngành và kỹ năng thực tế nghề nghiệp, được tổ chức theo mô hình “tích lũy”. Cấu trúc chương trình đã được cập nhật dựa vào góp ý từ các bên liên quan, quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, cũng như tầm nhìn và sứ mạng của Trường. Người học nhận bằng tốt nghiệp kỹ sư CNSH khi đạt chứng chỉ Anh văn, Tin học và hạnh kiểm tốt và người học cần phải tham gia hoạt động Đoàn Hội, tham gia 5 seminar về kỹ năng, 3 đợt kiến tập thực tế, 4 tuần thực tập nghề nghiệp, và thực hiện khóa luận tốt nghiệp trong 6 tháng.

Nguồn nhân lực của Khoa KSHS và Viện Nghiên cứu CNSH và Môi trường đã và đang được đào tạo nâng cao đáp ứng yêu cầu hoàn thành nhiệm vụ được giao, với 25 giảng viên, trong đó có 05 phó giáo sư, 13 Tiến sĩ, 04 Thạc sĩ, 02 Nghiên cứu sinh và 01 Kỹ sư đã hình thành nguồn nhân lực làm chủ kiến thức và công nghệ tiên tiến giúp nâng cao năng lực đào tạo kỹ thuật công nghệ cao cho Trường theo nhu cầu xã hội. Song song với công tác đào tạo, Khoa KSHS đã tham gia tích cực các chương trình nghiên cứu khoa học các cấp cũng như chuyển giao những kết quả nghiên cứu đạt được vào thực tế phát triển nông nghiệp vùng Đông Nam Bộ, miền Trung và Tây Nguyên.

Tầm nhìn đến năm 2030: Khoa KSHS phát triển thành một trong những đơn vị đào tạo và nghiên cứu công nghệ sinh học xuất sắc trong khu vực Đông Nam Á.

Sứ mạng: Sứ mạng của Khoa KSHS là đào tạo kỹ sư, thạc sĩ và tiến sĩ công nghệ sinh học, sinh học ứng dụng, và sinh học môi trường. Ứng dụng các kỹ thuật sinh học vào lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao, bảo tồn môi trường sống, và phát triển sản phẩm sinh học mới phục vụ cộng đồng.

Mục tiêu chung đến năm 2030: Tiếp tục nâng cao hơn nữa chất lượng đào tạo CNSH ngang tầm với các trường trong khu vực và trên thế giới, đẩy mạnh nghiên cứu cơ bản và ứng dụng, tích cực chuyển giao kết quả nghiên cứu và đào tạo vào thực tiễn; là đối tác hàng đầu của các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực công nghệ sinh học trong nước và quốc tế.

Phần II. Thông tin về ngành đào tạo, sự cần thiết và mục tiêu đào tạo nâng cao

1. Thông tin về chương trình đào tạo nâng cao

- Tên chương trình đào tạo: **Công nghệ Sinh học (Chương trình nâng cao)**
- Ngành đào tạo: **Công nghệ Sinh học**
- Mã ngành: **740201NC**

2. Sự cần thiết, mục tiêu đào tạo nâng cao

Ngày 4/3/2005, Ban Bí thư đã ban hành Chỉ thị số 50 CT/TW về việc đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Nắm bắt được nhu cầu thực tế trong nước cũng như xu hướng phát triển, ứng dụng công nghệ sinh học trong các lĩnh vực tại các nước trong khu vực và thế giới, Chính phủ và các cơ quan trung ương đã tập trung xây dựng các kế hoạch, chương trình, đề án để tiếp tục triển khai phát triển và ứng dụng CNSH tại Việt Nam trong tình hình mới.

Các quy định có ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển CNSH tại Việt Nam đến năm 2030 phải kể đến như: Định hướng xây dựng chính sách phát triển công nghiệp quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (Nghị quyết số 23-NQ/TW ngày 22 tháng 3 năm 2018 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng); Kế hoạch tổng thể phát triển công nghiệp sinh học đến năm 2030 (Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 21 tháng 4 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ).

Các văn bản này đã chỉ ra định hướng phát triển tổng thể CNSH thông qua việc tập trung nguồn lực đầu tư phát triển công nghiệp sinh học, đổi mới cơ chế chính sách, tranh thủ hợp tác và hỗ trợ quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi để doanh nghiệp đầu tư và sản xuất sản phẩm từ CNSH trong các ngành, lĩnh vực và trở thành một ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, phục vụ an sinh xã hội, bảo vệ môi trường bền vững, đảm bảo an ninh quốc phòng.

Cùng với đó, các Bộ như: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương, Y tế, Tài nguyên và Môi trường đều đã khẩn trương xây dựng các đề án phát triển công nghiệp sinh học trong các lĩnh vực. Đến nay, một số chương trình, đề án đã được xây

dựng, phê duyệt triển khai như: Đề án phát triển công nghiệp sinh học ngành nông nghiệp đến năm 2030 (Quyết định 429/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ); Đề án phát triển công nghiệp sinh học ngành Công Thương đến năm 2030 (Quyết định 1600/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ),

Các lĩnh vực về công nghệ cao trong CNSH cũng đã được Việt Nam xây dựng và triển khai thông qua các văn bản chỉ đạo của Ban bí thư, Thủ tướng Chính phủ như: Một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 của Bộ Chính trị); Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ); Danh mục công nghệ ưu tiên nghiên cứu, phát triển và ứng dụng để chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Quyết định số 2117/2020/QĐ-TTg ngày 16 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ), ...

Trong lĩnh vực này, các Bộ, ngành cũng triển khai xây dựng các chiến lược, định hướng phát triển ngành và đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, như: Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (Quyết định số 339/2020/QĐ-TTg ngày 11 tháng 3 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ); chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2045 (Quyết định số 1520/2020/QĐ-TTg ngày 06 tháng 10 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ); Đề án Tái cơ cấu ngành công thương phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và phát triển bền vững giai đoạn đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 (Quyết định số 2146/2020/QĐ-TTg ngày 01 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ); Đề án phát triển CNSH ngành nông nghiệp đến năm 2030 (Quyết định số 429/QĐ-TTg ngày 24/03/2021 của Thủ tướng Chính phủ). Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định 150/QĐ-TTg, ngày 28/01/2022), Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030 “Nghiên cứu ứng dụng và phát triển Công nghệ sinh học”, mã số: KC.12-21-30 (Quyết định 1253/QĐ-BKHCN ngày 14/7/2022 của Bộ Khoa học và Công nghệ), Nghị quyết phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới (Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 30/01/2023 của Bộ Chính trị).

Bên cạnh đó, nhằm triển khai có hiệu quả phát triển CNSH trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, ngày 22 tháng 3 năm 2021, Văn phòng Trung ương

Đảng đã có Văn bản số 322-CV/VPTW giao Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành, các tổ chức, cá nhân liên quan xây dựng Đề án và Nghị quyết của Bộ Chính trị về phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ phát triển bền vững đất nước trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Có thể nói CNSH giữ vai trò quan trọng phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội theo xu hướng giảm, không phát thải khí carbon và giải quyết các thách thức quan trọng trong việc bảo vệ sức khỏe, cung cấp thực phẩm và năng lượng cũng như bảo vệ môi trường, an ninh quốc phòng, góp phần quan trọng trong công nghiệp hóa hiện đại hóa của các quốc gia, vùng lãnh thổ trên thế giới. Cùng với xu hướng phát triển chung về CNSH và việc ứng dụng CNSH trong các lĩnh vực khác nhau trên thế giới, Việt Nam đã chủ động xây dựng các chiến lược tổng thể để tiếp cận, đi trước đón đầu, đồng thời tự chủ trong quá trình nghiên cứu, phát triển CNSH trong nước trên nền tảng thực tế phát triển CNSH trong thời gian qua cũng như tiếp thu các xu hướng phát triển CNSH tại các quốc gia, vùng lãnh thổ trên thế giới.

Thành phố Hồ Chí Minh hiện là trung tâm kinh tế, khoa học kỹ thuật, văn hóa và giáo dục quan trọng của Việt Nam. Ngày 27 tháng 01 năm 2011, Ủy ban nhân dân TP. HCM đã ra quyết định số 446/QĐ-UBND về việc phê duyệt Chương trình ứng dụng và phát triển CNSH phục vụ nông nghiệp – nông thôn trên địa bàn TP. HCM đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2025. Nghị quyết Đại hội Đảng bộ TP. HCM lần thứ IX nhiệm kỳ 2010 – 2015 đã nêu ra sáu chương trình đột phá trong đó Chương trình nâng cao chất lượng nguồn nhân lực được đặt lên hàng đầu. Chương trình nhằm xây dựng nhanh nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển và hội nhập kinh tế quốc tế; tập trung đảm bảo nhu cầu lao động chất lượng cao cho 09 ngành dịch vụ và 04 ngành công nghiệp trọng yếu mà CNSH là một trong những ngành đó. Những căn cứ trên cho thấy đào tạo nguồn nhân lực CNSH chất lượng cao để góp phần xây dựng kinh tế của TP. HCM nói riêng và cả nước nói chung là nhu cầu thiết thực và cấp bách.

CNSH là ngành công nghệ cao đang được tập trung đầu tư phát triển và có tác động mạnh, mang lại những hiệu quả trong các ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng nước ta hiện nay. Hàng loạt vấn đề cấp bách đang được đặt ra như giảm đa dạng sinh học, thiếu lương thực, biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, dịch bệnh trên thực vật, thú nuôi và con người mà CNSH là một trong những công cụ hữu hiệu để giải quyết những vấn đề này. Do vậy, đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao và làm chủ

công nghệ về CNSH là một trong những giải pháp nền tảng lâu dài và hiệu quả nhằm giải quyết những khó khăn và phát triển thành tựu. Vì vậy, việc xây dựng chương trình và thực hiện đào tạo nâng cao ngành CNSH tại Trường ĐHNL TP.HCM là hợp lý và thiết thực, phù hợp chủ trương của Đảng, Nhà nước và đáp ứng nhu cầu được đào tạo nhằm góp phần vào sự phát triển kinh tế xã hội, nông nghiệp – nông thôn trong nền kinh tế hội nhập có nhiều thách thức.

Mục tiêu đào tạo nâng cao

Mục tiêu chung

- Đào tạo nguồn nhân lực có kiến thức chuyên sâu về CNSH; sử dụng thành thạo các thiết bị và công cụ chuyên dụng trong nghiên cứu và sản xuất các chế phẩm sinh học; có năng lực cập nhật những tiến bộ trong sinh học hiện đại.
- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng ứng dụng CNSH trong nhiều lĩnh vực như sức khỏe, y học, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, thực phẩm và môi trường.
- Đạo đức – Sáng tạo – Hội nhập là kim chỉ nam cho mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao ngành Công nghệ Sinh học đáp ứng nhu cầu trong nước và quốc tế.

Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo giúp người học đạt được những mục tiêu cụ thể như sau:

- **PO1:** Hiểu biết về nguồn gốc sự sống dựa trên nền tảng sinh học ở mức độ tế bào và phân tử.
- **PO2:** Áp dụng các kỹ thuật sinh học vào nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu ứng dụng trong lĩnh vực CNSH.
- **PO3:** Xây dựng và triển khai các đề cương nghiên cứu trong lĩnh vực CNSH.
- **PO4:** Tạo ra các sản phẩm sinh học đáp ứng nhu cầu xã hội.
- **PO5:** Hiểu biết về các chuẩn mực đạo đức và kỹ năng nghề nghiệp để có khả năng ứng tuyển vào môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao cũng như gia nhập vào thị trường việc làm quốc tế.

Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo nâng cao

Căn cứ theo số 2600/QĐ-ĐHNL-ĐT, ngày 8/8/2018, Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy, chuẩn đầu ra chương trình nâng cao cần là phải đạt được yêu cầu chung về chuẩn đầu ra của chương trình đại trà theo qui định quy chế đào tạo của Hiệu trưởng trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh. Đồng thời, căn cứ theo số 3214/QĐ-ĐHNL-ĐT, ngày 9-9-2022 quy định về chuẩn đầu ra theo khung năng lực ngoại ngữ đối với ngành CNSH-CTNC bắt buộc cần đạt Bậc 4 (cấp độ B2). Tương đương với quy định của Nhà trường về chuẩn đầu ra theo khung năng lực ngoại ngữ, người học có thể lựa chọn các yêu cầu như sau:

- Điểm trung bình tích lũy chung phải đạt tối thiểu 2,5 (thang điểm 4,0)
- Ngoại ngữ: TOEFL ≥ 450 , TOEIC ≥ 600 , hoặc IELTS $\geq 5,0$ điểm (trong chương trình đại trà: TOEFL ≥ 400 , TOEIC ≥ 450 , hoặc IELTS $\geq 4,5$ điểm)

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có kiến thức cơ bản về khoa học và kiến thức chuyên sâu về ngành CNSH; sử dụng thành thạo các thiết bị và dụng cụ trong nghiên cứu sinh học phân tử và có khả năng theo kịp các tiên bộ về sinh học phân tử hiện đại; làm chủ được phương pháp nghiên cứu khoa học, nắm vững kỹ năng thiết kế công trình nghiên cứu và độc lập trong nghiên cứu; có khả năng truyền đạt kết quả nghiên cứu đến đồng nghiệp trong hội nghị quốc gia và quốc tế, khả năng viết báo cáo khoa học; và có khả năng tiếp cận trình độ cao về lĩnh vực CNSH của thế giới.

Kiến thức

Kiến thức chung

- **PLO1:** Hiểu rõ các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, và các quá trình sinh học liên quan đến sự sống và môi trường sống của sinh vật.
- **PLO2:** Hiểu rõ các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật phân tử, sinh hóa, vi sinh và tế bào.

Kiến thức chuyên sâu

- **PLO3:** Hiểu rõ các phương pháp cơ bản ứng dụng trong nghiên cứu khoa học Công nghệ Sinh học.
- **PLO4:** Hiểu rõ các kỹ thuật sinh học cơ bản và nguyên lý vận hành của các thiết bị sinh học trong nghiên cứu và sản xuất các chế phẩm sinh học.

Kỹ năng

Kỹ năng chung

- **PLO5:** Tổ chức mạng lưới và nhóm nghiên cứu cũng như thực hiện các dự án đã đề xuất.
- **PLO6:** Phân tích và giải quyết những vấn đề thực tế bằng kiến thức, kỹ thuật và công cụ sinh học.

Kỹ năng chuyên sâu

- **PLO7:** Vận dụng các nguyên tắc cơ bản của Công nghệ Sinh học để phát triển các sản phẩm mới và có tính cạnh tranh cao.
- **PLO8:** Xây dựng các quy trình công nghệ tạo ra sản phẩm sinh học phục vụ cộng đồng và xã hội.
- **PLO9:** Truyền tải kiến thức cơ bản và kỹ thuật nâng cao liên quan đến sinh học cho người học.

Ý thức - Thái độ

Ý thức

- **PLO10:** Thực hiện trách nhiệm xã hội, thể hiện ý thức học tập suốt đời và tinh thần Khởi nghiệp phục vụ cộng đồng.

Thái độ

- **PLO11:** Thực hiện các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, nội quy và quy định của luật pháp quốc gia và quốc tế.

Phần III. Điều kiện và năng lực đào tạo Chương trình nâng cao của Khoa KHSH

Căn cứ các điều kiện ở Điều 5, 6, 7, 8, 9, 10 của Quy định về đào tạo nâng cao trình độ đại học để tự đánh giá năng lực về:

1. Chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được xây dựng đảm bảo yêu cầu theo quy định tại Điều 5 của Quy định về đào tạo nâng cao trình độ đại học. *(Phụ lục II) File đính kèm*

Khung chương trình đào tạo nâng cao ngành CNSH bao gồm 158 tín chỉ được thiết kế dựa trên khung chương trình đào tạo đại trà ngành CNSH tại NLU. Tuy nhiên, Chương trình đào tạo nâng cao có quy định **30%** số môn học/thời lượng chương trình được giảng dạy và thi bằng tiếng Anh. Ngoài ra, Chương trình đào tạo nâng cao có yêu cầu chuẩn đầu ra cao hơn với trung bình tích lũy các môn học phải đạt từ 2,5 (theo thang điểm 4,0) và trình độ tiếng Anh phải đạt từ 450 điểm TOEFL, 600 điểm TOEIC, hoặc 5,0 điểm IELTS.

2. Giảng viên, trợ giảng, cán bộ quản lý, cố vấn học tập

Mẫu 2. Danh sách giảng viên, nhà khoa học, bao gồm giảng viên cơ hữu, giảng viên ký hợp đồng lao động xác định thời hạn từ đủ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian với Trường, giảng viên thỉnh giảng, giảng viên trợ giảng tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo CNSH nâng cao

STT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, trợ giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Lê Đình Đôn, 12/08/1966	052066000236, Việt Nam	PGS, 2011	TS, Nhật Bản, 2000	Khoa học Tài nguyên Sinh học (Science of Biological Resources)	X		0296312531	24			
2	Nguyễn Vũ Phong, 01/06/1980	89080002095, Việt Nam	PGS, 2022	TS, Pháp, 2014	Sinh học tích hợp thực vật	X		0203090234	15	3	10	
3	Nguyễn Ngọc Tấn, 01/01/1968	49068000315, Việt Nam	PGS, 2023	TS, Đài Loan, 2010	Khoa học động vật	X		4496001564	9	2	2	
4	Nguyễn Bảo Quốc, 25/04/1977	079077016587, Việt Nam	PGS, 2019	TS, Nhật Bản 2008	Khoa học Sinh học và Môi trường	X		0200118651	11	2		

5	Trần Thị Lệ Minh, 09/02/1977	079177029480, Việt Nam	PGS, 2018	TS, Pháp, 2005	Khoa học Nông nghiệp	X		0202032617	19			
6	Huỳnh Văn Biết, 05/07/1977	0480770052206 Việt Nam		TS, Pháp, 2010	Khoa học sinh học và Môi trường	X		0202032615	14		2	
7	Đình Xuân Phát, 31/03/1979	075079000434, Việt Nam		TS, Mỹ, 2012	Y sinh tích hợp	X		0203320414	12		8	
8	Lê Thị Diệu Trang, 07/11/1967	068167000044, Việt Nam		TS, Nhật Bản, 2006	Khoa học Sinh học phân tử	X		0296312734	18			
9	Phùng Võ Cẩm Hong, 29/10/1973	091173013286, Việt Nam		TS, Việt Nam, 2023	Công nghệ Sinh học	X		0299059983				
10	Phan Đăng Thái Phuong, 06/02/1982	068182012081, Việt Nam		TS, Nhật Bản, 2012	Khoa học thực vật (Plant Science)	X		0205209289	15	01	02	
11	Tôn Trang Ánh, 02/02/1973	51173011026, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2010	Trồng trọt	X		0204163475	14			
12	Võ Thị Thủy Huệ, 30/10/1980	083180007578, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2010	Trồng trọt	X		0204283736	14			
13	Nguyễn Ngọc Hà, 09/11/1972	092172004368, Việt Nam		TS, Nhật Bản, 2011		X		0201020907	13			
14	Phạm Đức Toàn, 30/04/1978	080078015468, Việt Nam		TS, Thụy Điển, 2011	Nông nghiệp (Agriculture)	X		0202032616	14			

15	Trương Phước Thiên Hoàng, 17/10/1979	058179006409, Việt Nam		TS, Việt Nam, 2023	Công nghệ Sinh học	X						
16	Trịnh Thị Phi Ly, 07/03/1983	051183010398, Việt Nam		TS, Hàn Quốc, 2016	Năng lượng sinh học	X		0205377809	08	01	03	
17	Lê Văn Huy, 23/4/1983	038083033091, Việt Nam		TS, Nhật, 2017	Khoa học Dược phẩm	X		0206389728	07			
18	Huỳnh Vĩnh Khang, 27/9/1984	079084027915, Việt Nam		TS, Mỹ, 2019	Kỹ thuật hệ thống sinh học (Biosystems Engineering)	X		0206389732	05			
19	Cao Thị Thanh Loan, 24/11/1985	040185002649, Việt Nam		TS, Mỹ, 2018	Khoa học thực phẩm	X		7908286264	16	02		
20	Biện Thị Lan Thanh, 21/01/1984	080184006661, Việt Nam		TS, Nhật Bản, 2017	Vì sinh Môi trường (Environmental Microbiology)	X		0206406184	17		01	
21	Nguyễn Thị Quyên, 25/10/1987	066187015470, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2016	Công nghệ Sinh học	X		7916394986	08			
22	Nguyễn Thị Vân Anh, 19/10/1997	086197005701, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2023	Công nghệ Sinh học	X (Trợ giảng)		7939021189	01			
23	Đặng Huỳnh Thúy Vy, 06/02/1999	082199014577, Việt Nam		KS, Việt Nam, 2021	Công nghệ Sinh học	X (Trợ giảng)		8222202798	01			

24	Nguyễn Đức Khuyến, 18/8/1983	001083048484, Việt Nam		TS, Đài Loan, 2016	Kỹ Thuật Cơ Khí	X (Khoa CKCN)			17		
25	Nguyễn Thị Mỹ Nhân, 15/08/1987	082187013605, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2013	Thú y	X (Khoa CNTY)	7914106139		9		
26	Lê Ngọc Chí Minh, 1947	LM210188, New Zealand		TS, New Zealand	Triết lý		Thinh giảng		8		
27	Nguyễn Trọng Bình, 05/02/1982	054082002120, Việt Nam		TS, Nhật, 2014	Y sinh		Thinh giảng		2		
28	Phạm Văn Bình, 04/02/1982	054082003415, Việt Nam		ThS, Việt Nam, 2015	Công nghệ Sinh học		Thinh giảng		12		
29	Phan Lữ Chính Nhân, 01/01/1988	060088010541, Việt Nam		TS, Việt Nam, 2021	Sinh ký học trên người và động vật		Thinh giảng		3		
30	Lê Quang Luân, 20/08/1969	051069011691, Việt Nam		TS, Nhật, 2005	Sinh hóa		Thinh giảng		11		

Mẫu 3. Danh sách giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo CNSH nâng cao

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Học phần giảng dạy bằng tiếng Anh (hoặc ngôn ngữ khác tiếng Việt)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu/ Giảng viên thỉnh giảng /Giảng viên trợ giảng/Giảng viên hướng dẫn luận văn, luận án
					Bắt buộc		Tự chọn		
					Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
I. KHỐI KIẾN THỨC CƠ BẢN									
I.1 Nhóm môn học bắt buộc									
1	BM Lý luận chính trị	Triết học Mác- Lênin	Năm 1 học kỳ 1		3				Giảng viên cơ hữu
2	Khoa Khoa học	Toán cao cấp B2	Năm 1 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
3	Khoa KHSH	Kỹ năng mềm	Năm 1 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
4	Khoa Khoa học	Hóa học đại cương	Năm 1 học kỳ 1		3				Giảng viên cơ hữu
5	Khoa Khoa học	Thí nghiệm Hóa đại cương	Năm 1 học kỳ 1		1				Giảng viên cơ hữu
6	Khoa Khoa học	Sinh học đại cương	Năm 1 học kỳ 1	X	2				Giảng viên cơ hữu
7	Khoa Khoa học	Thực hành Sinh học đại cương	Năm 1 học kỳ 1		1				Giảng viên cơ hữu
8	Khoa Khoa học	Giáo dục thể chất 1	Năm 1 học kỳ 1		1				Giảng viên cơ hữu

9	Khoa Khoa học	Pháp luật đại cương	Năm 1 học kỳ 1						Giảng viên cơ hữu
10	Khoa Ngoại ngữ - Sư phạm	Anh văn 1	Năm 1 học kỳ 1						Giảng viên cơ hữu
11	BM Lý luận chính trị	Kinh tế chính trị Mac-Lenin	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
12	Khoa KHSH	Thống kê sinh học	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
13	Khoa Khoa học	Giáo dục thể chất 2	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
14	Nguyễn Vũ Phong	Công nghệ sinh học đại cương	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
15	Khoa Ngoại ngữ - Sư phạm	Anh văn 2	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
16	Khoa CNTT	Tin học đại cương	Năm 1 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
17	Trung tâm GDQP	Quân sự 1 (lý thuyết)	Năm 1 học kỳ 3						
18		Quân sự 2 (thực hành)	Năm 1 học kỳ 3						
19	BM Lý luận chính trị	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Năm 2 học kỳ 1						Giảng viên cơ hữu
20	Lê Văn Huy	Sinh dục học đại cương	Năm 2 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu
21	BM Lý luận chính trị	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Năm 2 học kỳ 2						Giảng viên cơ hữu

22	BM Lý luận chính trị	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Năm 3 học kỳ 1		2						Giảng viên cơ hữu
II. KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH											
II.1 Nhóm môn học bắt buộc											
23	Đinh Xuân Phát	Anh văn chuyên ngành 1	Năm 1 học kỳ 2		1						Giảng viên cơ hữu
24	Cao Thị Thanh Loan	Kỹ năng nghiên cứu và học đại học	Năm 1 học kỳ 2		2						Giảng viên cơ hữu
25	Tôn Trang Ánh	Quản lý an toàn phòng thí nghiệm	Năm 1 học kỳ 2		2						Giảng viên cơ hữu
26	Trần Thị Lệ Minh	Sinh hóa học ứng dụng	Năm 1 học kỳ 2		2						Giảng viên cơ hữu
27	Trần Thị Lệ Minh	TH Sinh hóa học ứng dụng	Năm 1 học kỳ 2		1						Giảng viên cơ hữu
28	Phạm Đức Toàn	Sinh thái học	Năm 2 học kỳ 1	X	2						Giảng viên cơ hữu
29	Huỳnh Vĩnh Khang	Anh văn chuyên ngành 2	Năm 2 học kỳ 1		1						Giảng viên cơ hữu
30	Biện Thị Lan Thanh	Sinh học vi sinh	Năm 2 học kỳ 1	X	2						Giảng viên cơ hữu
31	Biện Thị Lan Thanh	Thực hành Sinh học vi sinh	Năm 2 học kỳ 1		1						Giảng viên cơ hữu

32	Phan Đặng Thái Phương	Di truyền phân tử	Năm 2 học kỳ 1	X	3					Giảng viên cơ hữu
33	Nguyễn Ngọc Hà	Đất và suy thoái đất	Năm 2 học kỳ 1		2					Giảng viên cơ hữu
34	Huỳnh Văn Biết	Sinh học phân tử	Năm 2 học kỳ 2	X	4					Giảng viên cơ hữu
35	Nguyễn Đức Khuyển	Công nghệ lên men I	Năm 2 học kỳ 2		3					Giảng viên thỉnh giảng
36	Nguyễn Vũ Phong	Công nghệ di truyền I (A)	Năm 3 học kỳ 1		3					Giảng viên cơ hữu
37	Huỳnh Văn Biết	Thiết bị và kỹ thuật CNSH	Năm 3 học kỳ 1		3					Giảng viên cơ hữu
38	Thịnh giảng	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Năm 3 học kỳ 1		3					Giảng viên thỉnh giảng
39	Nguyễn Trọng Bình	Sinh học protein	Năm 3 học kỳ 1	X	2					Giảng viên thỉnh giảng
40	Đinh Xuân Phát	Miến dịch học đại cương	Năm 3 học kỳ 2		3					Giảng viên cơ hữu
41	Nguyễn Bảo Quốc	Sinh tin học	Năm 3 học kỳ 2		2					Giảng viên cơ hữu
42	Khoa KHSH	Anh ngữ giao tiếp chuyên ngành	Năm 4 học kỳ 1		1					Giảng viên cơ hữu
43	Phạm Đức Toàn	Đa dạng và bảo tồn nguồn gen	Năm 4 học kỳ 1		2					Giảng viên cơ hữu
II.2 Nhóm học phân bắt buộc tự chọn 0201 - Phải đạt tối thiểu: 1TC										

44	Trương Mỹ Nhân	TT Nghiên cứu trong khu nuôi động vật	Năm 2 học kỳ 2			1				Giảng viên thỉnh giảng
45	Phạm Đức Toàn	TT Nghiên cứu tại đồng ruộng	Năm 2 học kỳ 2			1				Giảng viên cơ hữu
III. KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH										
III.1 Nhóm môn học bắt buộc:										
46	Khoa KHSH	Tế bào học	Năm 2 học kỳ 1			3				Giảng viên cơ hữu
47	Phùng Võ Cẩm Hồng	Hệ thống quản lý chất lượng	Năm 2 học kỳ 1	X		2				Giảng viên cơ hữu
48	Cao Thị Thanh Loan	Kiểm nghiệm vi sinh	Năm 2 học kỳ 2			1				Giảng viên cơ hữu
49	Trương Phước Thiên Hoàng	TH Kiểm nghiệm vi sinh	Năm 2 học kỳ 2			2				Giảng viên cơ hữu
50	Võ Thị Thúy Huệ	Công nghệ lên men II	Năm 3 học kỳ 1			2				Giảng viên cơ hữu
51	Phan Lữ Chính Nhân	Tế bào gốc	Năm 3 học kỳ 1			2				Giảng viên thỉnh giảng
52	Phạm Đức Toàn	Công nghệ di truyền II	Năm 3 học kỳ 2			2				Giảng viên cơ hữu
53	Lê Ngọc Chí Minh Trương Phước Thiên Hoàng	Công nghệ sản xuất enzyme **	Năm 3 học kỳ 2	X		2				Giảng viên thỉnh giảng Giảng viên cơ hữu
54	Lê Đình Đôn	Thực tập chuyên ngành	Năm 3 học kỳ 3			3				Giảng viên cơ hữu

55	Phạm Văn Bình	Ứng dụng IoT trong nông nghiệp	Năm 3 học kỳ 2				2					Giảng viên thỉnh giảng
56	Trần Thị Lệ Minh	Phát triển sản phẩm sinh học	Năm 3 học kì 2				2					
57	Đoàn Bảo Quốc	Kinh doanh sản phẩm sinh học	Năm 4 học kỳ 1				2					Giảng viên thỉnh giảng
58	Đinh Xuân Phát	Vaccine và ứng dụng vaccine	Năm 4 học kỳ 1	X			3					Giảng viên cơ hữu
III.2.1 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0301 - Phải đạt tối thiểu: 2TC												
58	Cao Thị Thanh Loan	Anh văn chuyên ngành CNSH	Năm 2 học kỳ 2	X			2					Giảng viên cơ hữu
59	Huỳnh Vĩnh Khang	Anh văn chuyên ngành Sinh học môi trường	Năm 2 học kỳ 2	X			2					Giảng viên cơ hữu
60	Lê Văn huy	Anh văn chuyên ngành Y - dược	Năm 2 học kỳ 2	X			2					Giảng viên cơ hữu
III.2.2 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0302 - Phải đạt tối thiểu: 3TC												
61	Nguyễn Minh Quang	CNSH trong sản xuất nấm ăn và dược liệu	Năm 3 học kỳ 1				2					Giảng viên cơ hữu
62	Nguyễn Ngọc Tấn	CNSH trong chọn tạo giống động vật	Năm 3 học kỳ 1				2					
63	Cao Thị Thanh Loan	CNSH trong thực phẩm	Năm 3 học kỳ 1	X			1					Giảng viên cơ hữu

64	Phan Đăng Thái Phương	Chọn tạo giống cây trồng bằng SHPT	Năm 3 học kỳ 1		1					Giảng viên cơ hữu
III.2.3 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0303 - Phải đạt tối thiểu: 2TC										
65	Lê Quang Luân	Công nghệ nano	Năm 3 học kỳ 1		2					Giảng viên thỉnh giảng
66	Trần Thị Lệ Minh	Kỹ thuật Canh tác không cần đất	Năm 3 học kỳ 1		2					Giảng viên cơ hữu
67	Lê Văn Huy	Kỹ thuật Bảo chế được liệu	Năm 3 học kỳ 1		2					Giảng viên cơ hữu
III.2.4 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0304 - Phải đạt tối thiểu: 3TC										
68	Nguyễn Công Mạnh	Công nghệ xử lý chất thải	Năm 3 học kỳ 2		2					Giảng viên thỉnh giảng
69	Trịnh Thị Phi Ly	Công nghệ chuyển hóa sinh khối	Năm 3 học kỳ 2	X	2					Giảng viên cơ hữu
70	Nguyễn Vũ Phong	Công nghệ sản xuất phân bón sinh học	Năm 3 học kỳ 2		1					Giảng viên cơ hữu
71	Võ Thị Thúy Huệ	Công nghệ sản xuất thuốc BVTV sinh học	Năm 3 học kỳ 2		1					Giảng viên cơ hữu
III.2.5 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0305 - Phải đạt tối thiểu: 4TC										
72	Cao Thị Thanh Loan	Thực phẩm chức năng và sức khỏe bền vững	Năm 3 học kỳ 2	X	2					Giảng viên cơ hữu
73	Biện Thị Lan Thanh	Probiotics và Prebiotics	Năm 3 học kỳ 2		2					Giảng viên cơ hữu

74	Nguyễn Bảo Quốc	TH Vi sinh trong y học	Năm 3 học kỳ 2		1				Giảng viên cơ hữu
75	Phùng Võ Cẩm Hồng Nguyễn Thị Vân Anh	Phương pháp xét nghiệm sinh hóa	Năm 3 học kỳ 2		1				Giảng viên cơ hữu
III.2.6 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0306 - Phải đạt tối thiểu: 3TC									
76	Tôn Trang Ánh	Nuôi cấy tế bào thực vật	Năm 4 học kỳ 1		1				Giảng viên cơ hữu
77	Nguyễn Thị Quyên	TH Nuôi cấy tế bào thực vật	Năm 4 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
78	Nguyễn Ngọc Tấn	Ứng dụng CNSH trong sinh sản	Năm 4 học kỳ 1	X	1				Giảng viên cơ hữu
79	Nguyễn Ngọc Tấn	TH Ứng dụng CNSH trong sinh sản	Năm 4 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
III.2.7 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0307 - Phải đạt tối thiểu: 2TC									
81	Phan Đ. Thái Phương Đặng Huỳnh Thúy Vy	Kỹ thuật sinh học phân tử	Năm 4 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
82	Phùng Võ Cẩm Hồng	Kỹ thuật phân tích hóa lý	Năm 4 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
83	Trịnh Thị Phi Ly	Kỹ thuật sắc ký	Năm 4 học kỳ 1		2				Giảng viên cơ hữu
III.2.8 Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0308 - Phải đạt tối thiểu: 4TC									

84	Đinh Xuân Phát	Ứng dụng SHPT trong chẩn đoán bệnh trên Gia súc, Gia cầm	Năm 4 học kỳ 1	X	2					Giảng viên cơ hữu
85	Thinh giảng	Ứng dụng SHPT trong chẩn đoán bệnh trên thủy sản	Năm 4 học kỳ 1		2					Giảng viên thỉnh giảng
86	Nguyễn Bảo Quốc	Ứng dụng SHPT trong chẩn đoán bệnh trên thực vật	Năm 4 học kỳ 1	X	2					Giảng viên cơ hữu

IV. KHỐI KIẾN THỨC TỐT NGHIỆP - phải đạt 12TC

Nhóm học phần bắt buộc tự chọn 0309 - Phải đạt tối thiểu: 12TC

87	Nguyễn Bảo Quốc	Proteomics	Năm 4 học kỳ 2		2					Giảng viên cơ hữu
88	Phạm Đức Toàn	Kỹ năng trình bày kết quả nghiên cứu khoa học	Năm 4 học kỳ 2		2					Giảng viên cơ hữu
89	Nguyễn Vũ Phong	Công nghệ sinh học ứng dụng	Năm 4 học kỳ 2		2					Giảng viên cơ hữu
90	Khoa KHSH	Tiểu luận tốt nghiệp	Năm 4 học kỳ 2		6					
91	Khoa KHSH	Khóa luận tốt nghiệp	Năm 4 học kỳ 2	X	12					

Mẫu 4: Danh sách cán bộ quản lý cấp Khoa và cố vấn học tập đối với ngành đào tạo nâng cao dự kiến mở trình độ đại học

STT	Họ và tên, ngày sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Cán bộ quản lý cấp Khoa	Cố vấn học tập	Ghi chú
1	Đinh Xuân Phát, 31/03/1979, Trưởng Khoa	TS, 2012	Y sinh tích hợp	X		
2	Nguyễn Vũ Phong, 01/06/1980, Phó Trưởng Khoa	TS, 2014	Sinh học tích hợp thực vật	X		
3	Trần Thị Lệ Minh, 09/02/1977, Trưởng Bộ môn	TS, 2005	Khoa học Nông nghiệp		X	
4	Phan Đăng Thái Phương, 06/02/1982, Trưởng Bộ môn	TS, 2012	Khoa học Thực vật		X	
5	Biện Thị Lan Thanh, 21/01/1984, Trưởng Bộ môn	TS, 2011	Vi sinh Môi trường		X	
6	Huỳnh Vĩnh Khang, 27/09/1984	TS, 2019	Kỹ thuật hệ thống sinh học		X	
7	Cao Thị Thanh Loan, 24/11/1985	TS, 2018	Khoa học thực phẩm		X	

3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo¹

3.1 Phòng học, phòng thí nghiệm, trang thiết bị

Bảng 3.1 Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy

T T	Hạng mục	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Học phần	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
1	Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu			Cơ sở vật chất của nhà trường phục vụ cho quá trình học tập, nghiên cứu khoa học, rèn luyện và sinh hoạt của sinh viên trong thời gian theo học tại trường.		
2	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	5	2390			
3	Phòng học từ 100 - 200 chỗ	167	26661			
4	Phòng học từ 50 - 100 chỗ					
5	Số phòng học dưới 50 chỗ					
6	Số phòng học đa phương tiện	25	2535			
7	Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên toàn thời gian	4	35-60 m ² /phòng			
8	Thư viện, trung tâm học liệu	1	4800 m ²			
9	Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập	27				

¹ Có ghi chú rõ trang thiết bị; danh mục học liệu, tài liệu thư viện và liên kết thư viện mới được đầu tư ở mức cao hơn sau khi mở ngành đào tạo để chuẩn bị đào tạo Chương trình nâng cao

Bảng 3.2 Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành		
			Tên thiết bị	SL	Phục vụ học phần
1	Phòng thực hành	378	Nồi hấp	3	TH Sinh hóa học ứng dụng
2	Phòng thí nghiệm	441	Tủ cây	4	Thực hành Sinh học vi sinh
			Máy PCR, realtime PCR	2	Di truyền phân tử
			Máy điện di	1	Sinh học phân tử
			Máy đo OD	1	Thiết bị và kỹ thuật CNSH
			Máy lắc	2	Công nghệ di truyền I
			HPLC	1	Công nghệ lên men I
			Tủ ủ	1	Miễn dịch học đại cương
			Tủ ủ CO ₂	1	TH Kiểm nghiệm vi sinh
			Hệ thống lên men	1	Công nghệ lên men II
			Máy định lượng huỳnh quang	1	Công nghệ di truyền II
			DNA/RNA/Protein	4	Công nghệ sản xuất enzyme
			Cân phân tích	2	Phát triển sản phẩm SH
			Máy khuấy từ gia nhiệt	3	Vaccine và ứng dụng vaccine
			Máy đo đa chỉ tiêu pH	5	Công nghệ nano
			Kính hiển vi 2 mắt (nguồn sáng LED)	6	Kỹ thuật Canh tác không cần đất
			Máy khuấy Vortexer	4	Kỹ thuật Bào chế dược liệu
			Bể điều nhiệt (Water Bath)	1	TH Vi sinh trong y học
			Máy đo độ cứng	1	Phương pháp xét nghiệm sinh hóa
			Máy ly tâm lạnh vi lượng tốc độ cao	1	TH Ứng dụng CNSH trong sinh sản
					TH Nuôi cấy tế bào thực vật
					Kỹ thuật sinh học phân tử
					Kỹ thuật phân tích hóa lý
					Kỹ thuật sắc ký
					Công nghệ sản xuất Tảo
					Ứng dụng SHPT trong chuẩn đoán bệnh trên GS/GC
					Ứng dụng SHPT trong chuẩn đoán bệnh trên thủy sản
					Ứng dụng SHPT trong chuẩn đoán bệnh trên thực vật
					Ứng dụng SHPT trong chuẩn đoán bệnh trên người
3	Nhà lưới/nhà màng	600			Nuôi cấy mô thực vật
4	Trại thực nghiệm	8000			Thực tập nghiên cứu tại đồng ruộng

3.2 Thư viện, giáo trình, sách, tài liệu tham khảo

3.2.1 Thư viện

- Tổng diện tích thư viện: 6.236 m² trong đó diện tích phòng đọc: 444 m²
- Số chỗ ngồi: 190; Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 13
- Phần mềm quản lý thư viện: Libol 5.5
- Thư viện điện tử (có/không; đã kết nối được với cơ sở đào tạo nào trong nước, ngoài nước; Số lượng sách, giáo trình điện tử): có thư viện điện tử. 7.000 tựa sách, 20.000 bản copy tài liệu trong nước, các cơ sở dữ liệu trên AGORA, OARE, HINARI, Scopus, ScienceDirect, và hơn 100 tạp chí khoa học. Bên cạnh đó, thư viện trường còn trang bị cơ sở dữ liệu trực tuyến trên ProQuest Central, Open Access Theses and Dissertations (<https://oatd.org/>), thư viện quốc gia, và TaiLieu.VN.

3.2.2 Danh mục giáo trình, sách chuyên khảo, tạp chí của ngành đào tạo

Bảng 3.3 Danh mục giáo trình của ngành đào tạo

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho học phần
1	Giáo trình Sinh hóa nâng cao. 164 trang.	Trần Thị Lệ Minh	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM	2017		Sinh hóa học ứng dụng
2	Vắc-xin và sản xuất vắc-xin	Đinh Xuân Phát	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM	2019		Vắc-xin và ứng dụng vắc-xin

Bảng 3.4 Danh mục sách chuyên khảo, tạp chí của ngành đào tạo

Số TT	Tên sách chuyên khảo/tạp chí	Tên tác giả	Nhà xuất bản số, tập, năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho học phần
-------	------------------------------	-------------	------------------------------------	--------	----------------------

1	Growth of the bacterial cell. 435 pages.	Ingraham J. L., Maaloe O., and Neidhardt F. C.	Sinauer Association, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts, 1983		Sinh học vi sinh Thực hành Sinh học vi sinh Thực hành vi sinh trong y học Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm
2	Integrated principles of zoology, 4 th Edition. 976 pages.	Hickman C. P.	The C. V. Mosby Company, 1970		Ứng dụng CNSH trong chọn tạo giống vật nuôi
3	Glossary of Biotechnology Terms, 3 rd Edition.	Nill K.	CRC Press, 2002		CNSH đại cương
4	Gene cloning and manipulation, 2 nd Edition. 266 pages.	Howe C.	Cambridge University Press, 2007		Công nghệ di truyền 1 Thiết bị kỹ thuật CNSH
5	Recombinant DNA, 2 nd Edition. 626 pages.	Watson J. D., Gilman M., Witkowski J., Zoller M.	Scientific American Books., 1983		Công nghệ di truyền 1 Sinh học phân tử
6	2004. Gene VIII, International Edition. 1027 pages.	Lewin B.	Pearson Prentice Hall, 2004		Sinh học phân tử
7	Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. 760 pages.	Glick B. R., Pasternak J. J.	ASM Press		Sinh học phân tử Di truyền phân tử
8	Laboratory exercises in microbiology, 5 th Edition. 466 pages.	Harley J. P., Prescott L. M.	McGraw-Hill		Thực hành Sinh học vi sinh Thực hành Vi sinh trong y học Kiểm nghiệm vi sinh

9	Modern food microbiology, 5 th Edition. 661 pages.	Jay J. M.	Chapman & Hall.		CNSH thực phẩm
10	Agricultural Biotechnology, 3 rd Revised and Enlarged Edition. 1014 pages.	Purohit S. S.	Agrobios (India).		CNSH đại cương CNSH trong chọn tạo giống thực vật
11	Principles of Fermentation technology, 2 nd Edition. 357 pages.	Stanbury P. F., Whitaker A., Hall S. J.	Buterworth Heinemann		Công nghệ lên men 2
12	Introducing Research Methodology: Beginner's guide to doing a research project. 271 pages	Flick U.	FSC, 2011		Phương pháp nghiên cứu khoa học
13	The Japanese Pharmacopoeia, 14 th Edition. 1357 pages.		Society of Japanese Pharmacopoeia, 2001		Sinh dược học đại cương Kỹ thuật bào chế dược liệu
14	Thống kê học trong nghiên cứu khoa học. 279 trang.	Nguyễn Ngọc Kiểng	Nhà xuất bản Giáo dục, 1995		Thống kê sinh học
15	Sinh học phân tử của tế bào (Molecular cell biology, 7 th Edition), tập 2, Di truyền học và sinh học phân tử. 462 trang.	Lodish - Berk - Kaiser - Krieger - Bretscher - Ploegh - Amon - Scott.	Nhà xuất bản Trẻ.		Sinh học phân tử Di truyền phân tử
16	Đánh giá rủi ro sức khỏe và đánh giá rủi ro sinh thái. 424 trang.	Lê Thị Hồng Trân	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật		Đánh giá ô nhiễm môi trường

17	Công nghệ Enzyme. 534 trang. 2 cuốn.	Nguyễn Đức Lương (chủ biên), Cao Cường, Nguyễn Ánh Tuyết, Lê Thị Thủy Tiên, Tạ Thu Hằng, Huỳnh Ngọc Oanh, Nguyễn Thùy Hương, Phan Thị Huyền	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM.		Công nghệ sản xuất enzyme
18	Cơ sở khoa học trong công nghệ bảo vệ thực vật, tập 1, Sinh thái học và môi trường. 464 trang.	Lương Đức Phẩm (tổng chủ biên), Lê Xuân Cảnh (chủ biên), Hồ Thanh Hải, Đỗ Hữu Thư	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2009		CNSH trong sản xuất thuốc BVTV
19	Công nghệ sinh học thực vật, tập 1. 351 trang.	Dương Tấn Nhựt	Nhà xuất bản Nông nghiệp TP.HCM, 2007		CNSH trong chọn tạo giống cây trồng
20	Giáo trình Bệnh cây đại cương.	Vũ Triệu Mân (chủ biên)	Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2007		Ứng dụng SHPT trong chẩn đoán bệnh trên thực vật
21	Giáo trình Sinh hóa nâng cao. 164 trang.	Trần Thị Lệ Minh.	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2017		Sinh hóa học ứng dụng
22	Sinh học đại cương: Sinh học thực vật và Sinh học động vật. 266 trang.	Nguyễn Đình Giậu	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2000		Sinh học đại cương

23	Công nghệ sinh học. 344 trang.	Nguyễn Đức Lượng	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, 2001		CNSH đại cương
24	Công nghệ tế bào gốc, tái bản lần thứ nhất. 556 trang.	Phan Kim Ngọc, Phạm Văn Phúc, Trương Định	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2010		Tế bào gốc
25	Giáo trình Di truyền học, tái bản lần thứ nhất. 255 trang.	Đỗ Lê Thăng	Nhà xuất bản giáo dục, 2007		Di truyền phân tử
26	Animal Behavior: An Evolutionary Approach, 3 rd Edition. 596 pages.	Alcock J.	Sinauer Ass, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts		Ứng dụng CNSH trong sinh sản động vật

4. Hợp tác quốc tế

4.1 Hội nghị, hội thảo khoa học ngành, chuyên ngành trong và ngoài nước

Bảng 4.1 Danh sách hội nghị, hội thảo quốc tế liên quan đến ngành đăng ký trong 5 năm gần nhất

TT	Tên hội nghị, hội thảo quốc tế	Thời gian, địa điểm	Đơn vị đồng tổ chức	Thông tin trên tạp chí, website
1	NLU-KU Joint Workshop on Genome Biology for Agriculture and Conservation	15-16/8/2022	Đại học Kasetsart, Thái Lan	
2	Rencontres de Quy Nhon lần thứ nhất: hội thảo quốc tế về chẩn đoán phân tử trong vi sinh và bệnh học	15-16/12/2022	Trung tâm quốc tế khoa học và giáo dục liên ngành (Quy Nhon, Bình Định)	
3	Hội nghị Quốc tế Nông nghiệp và Môi trường bền vững lần thứ 4 (SAE 4 th)	17-19/11/2022	Đại học Quốc lập Cao Hùng (Đài Loan), Đại học Jenderal Soedirman (Indonesia) và	

			Đại học Okayama (Nhật Bản)	
--	--	--	----------------------------	--

4.2 Chương trình, đề tài hợp tác nghiên cứu khoa học với nước ngoài đã và đang triển khai

Bảng 4.2 Chương trình, đề tài hợp tác nghiên cứu khoa học với nước ngoài trong 5 năm gần nhất liên quan đến ngành đăng ký đào tạo đã và đang triển khai

TT	Tên chương trình, đề tài	Cơ quan, tổ chức, nước hợp tác	Năm bắt đầu/Năm kết thúc	Số sinh viên tham gia	Kết quả nghiên cứu trên tạp chí, website
1	Development of arsenic removal system from contaminated groundwater for the safe water resource in Mekong Delta area	Trường ĐH. Tohoku Gakuin, Nhật Bản.	2024 - 2027		Đang triển khai
2	High speed AFM observation of dynamic interactions of Bacillus lipopeptides with Corynespora asiatica toxin, asiatica on artificial lipid membranes (phase 2)	NanoLSI Bio-SPMs Collaborative Research Program, Đại học Kanazawa, Nhật Bản	2019-2020		Đã hoàn thành
3	Functional Bio-Nanotechnology for Innovative Material System	The e-ASIA Joint Research Program	2018-2020		Đã hoàn thành

4	Empowering Agricultural Research through (meta) genomics	Regional Collaboration Programme, Australia	2019		Đã hoàn thành
5	High speed AFM observation of dynamic interactions of Bacillus lipopeptides with Corynespora asiatica toxin, asiatica on artificial lipid membranes (phase 1)	NanoLSI Bio-SPMs Collaborative Research Program, Đại học Kanazawa, Nhật Bản	2018-2019		Đã hoàn thành
6	Development of Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP) for rapid detection of phytoplasmas causing witches' broom disease (WBD) in crop	FIRST-MOST project from World Bank and Vietnamese government (21/FIRST/1a/HUAF)	2017-2019		Đã hoàn thành

5. Nghiên cứu khoa học

Bảng 5.1 Kết quả nghiên cứu khoa học liên quan đến ngành đăng ký đào tạo trong 5 năm trở lại đây

TT	Tên chương trình, đề tài	Cơ quan, tổ chức hợp tác	Năm bắt đầu/Năm kết thúc	Số sinh viên tham gia	Kết quả nghiên cứu trên tạp chí, website
1	Chọn lọc, khảo nghiệm và trình diễn một số dòng khố qua	Sở Khoa học và Công nghệ	2019-2022	3	DOI: 10.31276/VJST.66(2).39-43

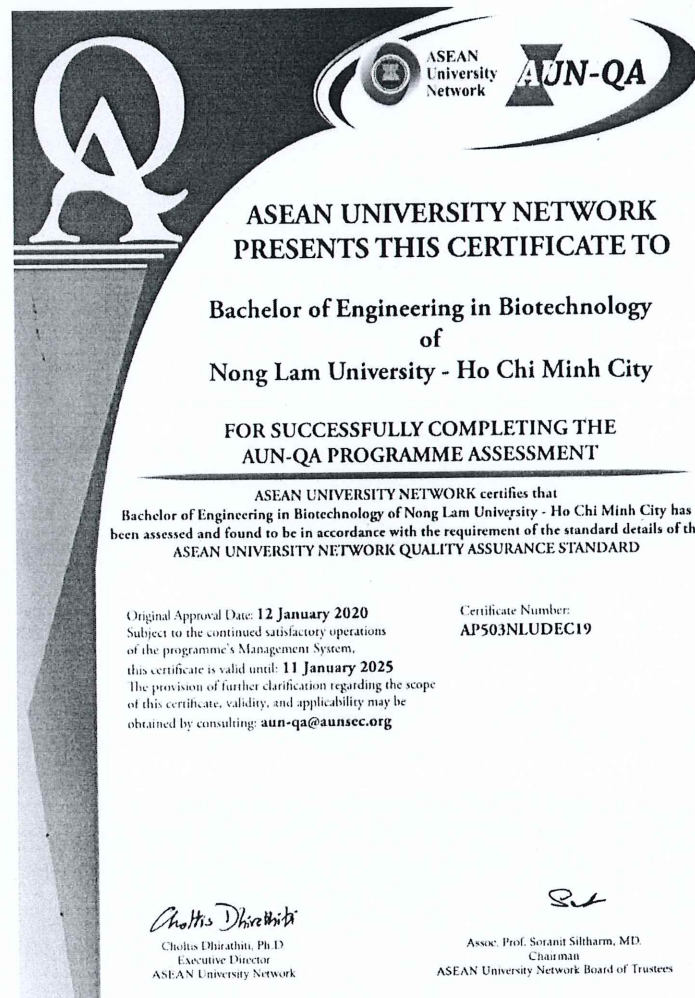
	lai F1 phù hợp với điều kiện vùng Đông Nam bộ	Hồ Chí Minh			
2	Nghiên cứu tiền xử lý và thủy phân bã cà phê thành đường và hợp chất phenolic	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2020-2022	1	https://doi.org/10.52997/jad.6.03.2022
3	Nghiên cứu phát triển hỗn hợp phối vị giữa cây vối (<i>Cleistocalyx operculatus</i>) kết hợp với cây bạc hà (<i>Mentha arvensis</i>)	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2021	4	Appl. Sci. 2023. https://doi.org/10.3390/app13052873
4	Đánh giá tác động của việc bổ sung than sinh học (biochar) đến quá trình hấp thu và phân hủy thiamethoxam trong đất và cây trồng	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2022-2024	3	
5	Nghiên cứu hiệu quả phòng trừ <i>Fusarium oxysporum</i> trên cây cà chua của một số dịch chiết giàu polyphenol	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2023-2025	1	https://doi.org/10.1007/s10658-024-02830-3
6	Phân lập vi khuẩn tổng hợp sắc tố carotenoid từ nước biển và đánh giá hoạt tính sinh học của sản phẩm bột sắc tố	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2020 - 2021	4	https://doi.org/10.52997/jad.7.05.2021
7	Đánh giá hoạt tính lên men của các	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2023 - 2024	3	

	chủng nấm men phân lập từ quả ổi				
8	Phân lập và tuyển chọn các dòng vi khuẩn chịu mặn có khả năng cố định đạm ở các vùng canh tác nông nghiệp tỉnh Bến Tre	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2021-2022	2	
9	Nghiên cứu qui trình thủy phân vụn tổ yến bằng công nghệ enzyme nhằm tạo nguyên liệu trong sản xuất sản phẩm dưỡng da	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2021-2022	3	
10	Nghiên cứu sản xuất nấm nội cộng sinh (Arbuscular Mycorrhiza - AM) nhằm kiểm soát tuyến trùng và một số nấm bệnh gây hại trên rau tại khu vực Tp.HCM	Sở Khoa học và Công nghệ Hồ Chí Minh	2020-2023	6	
11	Nghiên cứu nấm nội cộng sinh AM (Arbuscular Mycorrhiza) trên cây bưởi da xanh và qui trình sản xuất, ứng dụng chế phẩm sinh học từ nấm AM trong sản xuất bưởi da xanh	Bộ Giáo dục và đào tạo	2023-2024	3	
12	Phân lập vi khuẩn tổng hợp enzyme agarase từ nước biển và xác định hoạt tính của enzyme	Trường ĐH Nông Lâm Tp HCM	2018-2020	1	https://doi.org/10.52997/jad.7.02.2020

6. Chương trình đào tạo nước ngoài và chứng nhận Chương trình đào tạo nước ngoài đã được kiểm định hoặc được cơ quan có thẩm quyền của nước đó cho phép thực hiện và cấp văn bằng

Hiện chưa có các chứng nhận Chương trình đào tạo nước ngoài đã được kiểm định hoặc được cơ quan có thẩm quyền của nước đó cho phép thực hiện và cấp văn bằng

7. Chứng nhận đạt tiêu chuẩn kiểm định chất lượng giáo dục hoặc xác nhận đã đăng ký và đang trong thời gian kiểm định



Phần IV: Các điều kiện khác

1. Tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp THPT có thể ứng tuyển vào ngành Công nghệ sinh học của trường ĐH Nông Lâm TP. HCM, chương trình Nâng cao với các diện xét tuyển sau: 1/ Được tuyển thẳng; 2/ Xét tuyển dựa trên kết quả học tập bậc THPT (Xét học bạ); 3/ Xét

tuyển dựa trên kết quả kỳ thi Đánh giá năng lực do Đại học Quốc gia TP. HCM tổ chức, sử dụng tổ hợp NL1; 4/ Xét tuyển theo kết quả kỳ thi THPT quốc gia, sử dụng tổ hợp môn thi A01, D07 và D08; 5/ Xét tuyển dựa trên kết quả thi tốt nghiệp THPT quốc gia (tổ hợp môn thi A01, D07 và D08) và kết hợp với chứng chỉ tiếng anh quốc tế (IELTS hoặc TOEFL).

Kế hoạch tuyển sinh: Số sinh viên 40/năm của ngành đăng ký đào tạo.

2. Điều kiện về tổ chức bộ máy quản lý để mở chương trình đào tạo nâng cao

Quy trình đào tạo được tổ chức theo học chế tín chỉ. Điều kiện tốt nghiệp tuân theo Quy chế đào tạo theo học chế tín chỉ của trường Đại học Nông Lâm TPHCM. Sinh viên phải hoàn thành tất cả các học phần bắt buộc cũng như số học phần tự chọn theo yêu cầu của chương trình đào tạo, tổng lượng kiến thức tối thiểu là 158 TC với điểm trung bình tốt nghiệp với điểm trung bình tốt nghiệp $\geq 2,0$ theo thang điểm 4. Các học phần cốt lõi phải đạt điểm từ 5,5 trở lên.

3. Chính sách hỗ trợ, ưu tiên cho giảng viên và sinh viên Chương trình nâng cao

Các sinh viên Chương trình nâng cao được học tập trong phòng học riêng với quy mô tối đa 40 sinh viên/lớp. Đồng thời, các sinh viên được ưu tiên xét tham gia các Hội thảo khoa học quốc tế và các chương trình trao đổi sinh viên giữa khoa và các trường đối tác. Khoa và nhà trường cũng ưu tiên bố trí kinh phí tài trợ các đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên chương trình nâng cao. Các giảng viên tham gia giảng dạy chương trình nâng cao được tính thù lao ưu đãi theo quy chế chi tiêu nội bộ của nhà trường.

4. Dự toán chi phí đào tạo, dự tính mức học phí theo tín chỉ, theo năm học và cho toàn khóa học và lộ trình tăng học phí cho các khóa tiếp theo kèm theo minh chứng cho việc tăng học phí (nếu có);

Phương án thu, chi, sử dụng và quản lý học phí, kinh phí của Trường theo khoản 3, Điều 4 của Quy định này; so sánh định suất đầu tư/1 sinh viên Chương trình nâng cao với định suất đầu tư/1 sinh viên của chương trình đại trà để chứng minh mức thu học phí Chương trình nâng cao tương đương với mức đầu tư để nâng cao chất lượng đào tạo.

Áp dụng theo quy định của trường Đại học Nông Lâm TPHCM.

5. Phương án, giải pháp đề phòng, ngăn ngừa, xử lý rủi ro trong mở chương trình đào tạo nâng cao

5.1. Báo cáo phân tích tình hình phát triển kinh tế xã hội, dự báo những biến động có thể xảy ra, phân tích điểm mạnh, điểm yếu của Khoa và những nội dung khác có liên

quan, từ đó dự báo các rủi ro có thể xảy ra khi mở ngành và triển khai tuyển sinh, đào tạo cùng các giải pháp chung để ngăn ngừa kịp thời nhằm hạn chế rủi ro cũng như đề xuất các phương án cụ thể mang tính chủ động để ngăn ngừa và xử lý khi rủi ro xảy ra;

Khoa Khoa học Sinh học đã có kinh nghiệm nhiều năm trong vận hành các chương trình đào tạo đại trà. Cụ thể, hiện nay khoa có 01 ngành với 2 chuyên ngành đào tạo là Công nghệ Sinh học và Công nghệ Sinh học Môi Trường. Có 2 dạng rủi ro chính trong quá trình thực hiện các CTĐT đặc thù. Đầu tiên là học phí tăng cao và gây trở ngại đến nhu cầu học tập của sinh viên. Tuy nhiên, hiện nay học phí hệ nâng cao của ĐHNL vẫn rất cạnh tranh so với mặt bằng chung và vẫn nằm trong khả năng chi trả của sinh viên.

5.2. Báo cáo thuyết minh về các giải pháp xử lý rủi ro trong trường hợp Khoa bị đình chỉ hoạt động chương trình đào tạo nâng cao với các phương án, giải pháp cụ thể để bảo vệ quyền lợi cho sinh viên, giảng viên và các bên liên quan.

Nơi nhận:

- Phòng Đào tạo;
- Lưu: Văn phòng Khoa



PGS.TS. Nguyễn Tất Toàn