

XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH SƯ PHẠM KHOA HỌC TỰ NHIÊN Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC ĐÁP ỨNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG MỚI NĂM 2018*

*Hoàng Ngọc Anh, Nguyễn Thanh Lâm, Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Ngọc Duy
Trường Đại học Tây Bắc

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 18/7/2023

Ngày nhận đăng: 20/8/2023

Từ khoá: Chương trình đào tạo, Sư phạm Khoa học tự nhiên, Trung học cơ sở.

TÓM TẮT

Môn Khoa học tự nhiên (KHTN) được đưa vào giảng dạy trong chương trình cấp Trung học cơ sở từ năm học 2021 – 2022 theo Chương trình giáo dục phổ thông mới 2018. Đây là một môn học mới, được xây dựng và phát triển trên nền tảng các môn khoa học Vật lý, Hóa học, Sinh học và Khoa học Trái Đất. Sự thay đổi này đã đặt ra những yêu cầu cấp bách trong công tác đào tạo giáo viên của các trường Đại học Sư phạm nhằm đáp ứng nhu cầu về đội ngũ giáo viên có năng lực dạy học tích hợp trong quá trình thực hiện chương trình giáo dục phổ thông mới. Trong bài viết này chúng tôi nghiên cứu các yêu cầu để xây dựng được chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm KHTN ở Trường Đại học Tây Bắc đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2018.

1. Mở đầu

Ngày 26 tháng 12 năm 2018, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã chính thức ban hành Chương trình giáo dục phổ thông mới. Theo đó, môn Khoa học tự nhiên được đưa vào giảng dạy trong chương trình cấp Trung học cơ sở. Đây là một môn học mới, được xây dựng và phát triển trên nền tảng các môn khoa học Vật lý, Hóa học, Sinh học và Khoa học Trái Đất. Sự thay đổi này đã đặt ra những yêu cầu cấp bách trong công tác đào tạo giáo viên của các trường Đại học Sư phạm nhằm đáp ứng nhu cầu về đội ngũ giáo viên có năng lực dạy học tích hợp trong quá trình thực hiện chương trình giáo dục phổ thông mới.

Ngành Sư phạm KHTN (The Degree of Bachelor in Natural Science Education) là ngành đào tạo giáo viên giảng dạy lĩnh vực/môn Khoa học tự nhiên (Vật lý, Hóa học, Sinh học) tại các trường Trung học cơ sở. Đây là một ngành học còn khá mới ở nước ta và hiện nay chỉ có một số ít trường đại học đã và đang đào tạo ngành học này. Tuy nhiên, với những yêu cầu của thực tiễn giáo dục đặt ra hiện nay thì việc đào tạo giáo viên ngành Sư phạm KHTN là một trong những xu thế tất yếu trong công tác đào tạo giáo viên của các trường Đại học Sư phạm [1].

Để thực hiện được chương trình giáo dục

phổ thông mới, cũng đã có nhiều đề tài các cấp cũng như các hội thảo ở cấp quốc gia nghiên cứu và bàn luận về những vấn đề lý luận và thực tiễn của dạy học tích hợp; về kinh nghiệm dạy học tích hợp của các nước trên thế giới; về phương pháp, hình thức, mức độ tích hợp; về việc bồi dưỡng, đào tạo đội ngũ giáo viên giảng dạy môn KHTN... Vấn đề khó khăn nhất là đội ngũ giáo viên đang dạy ở THCS hầu hết được đào tạo đơn môn Vật lý, Hóa học hoặc Sinh học; chưa nắm bắt được hoặc chưa có khả năng giảng dạy hiệu quả môn học mới này. Hầu hết giáo viên đang lúng túng, nếu phải đảm nhiệm dạy môn KHTN thì phải làm thế nào? Phải bắt đầu từ đâu? Cần chuẩn bị những điều kiện gì, cần đáp ứng được những yêu cầu gì? Đó là những câu hỏi cần được giải đáp để các nhà trường có thể tổ chức dạy học được môn khoa học tự nhiên. Do vậy, việc thiết kế, xây dựng chương trình đào tạo trình độ Đại học ngành Sư phạm KHTN để tiến hành đào tạo giáo viên dạy môn Khoa học tự nhiên ở trường Trung học cơ sở là vấn đề cấp bách, có ý nghĩa thực tiễn hiện nay.

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN trang bị cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục áp dụng vào phát triển chương trình môn KHTN; kỹ thuật và công nghệ dạy học hiện đại; bồi dưỡng học sinh

giỏi KHTN ở trường THCS; thiết kế và tổ chức dạy học một số chủ đề dạy học khoa học tự nhiên. Các kiến thức cơ bản, cốt lõi về KHTN (Lý, Hóa, Sinh), khoa học giáo dục, có năng lực sư phạm và các kỹ năng nghề nghiệp đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp đổi mới giáo dục - đào tạo hiện nay ở nước ta.

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, sinh viên tốt nghiệp có đủ phẩm chất và năng lực để thực hiện việc giảng dạy các môn Vật lý, Hóa học, Sinh học và Khoa học trái đất theo hướng tích hợp liên môn; đồng thời có thể đảm nhiệm các công việc nghiên cứu trong các cơ quan nghiên cứu về khoa học tự nhiên, khoa học giáo dục.

Hiện nay trong cả nước có một số ít các trường Đại học đã và đang triển khai đào tạo trình độ Đại học ngành sư phạm KHTN như: Đại học giáo dục – Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học sư phạm – Đại học Thái Nguyên, Đại học sư phạm – Đại học Huế, Đại học Vinh. Mỗi trường đều xây dựng chương trình đào tạo riêng phù hợp với mục tiêu và triết lý giáo dục của mỗi đơn vị đào tạo.

Trong bài viết này chúng tôi nghiên cứu các nội dung để xây dựng được chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên ở Trường Đại học Tây Bắc đáp ứng chương trình giáo dục phổ thông mới năm 2018 và phù hợp với mục tiêu, triết lý giáo dục của Trường Đại học Tây Bắc.

2. Nội dung

2.1. Cơ sở lý luận và thực tiễn

2.1.1. Sự cần thiết phải mở ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên

Năm 2018, Bộ Giáo dục & Đào tạo đã thông qua Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể, chương trình các môn học đã được xây dựng. Trong đó, môn Khoa học tự nhiên là môn học bắt buộc trong khung chương trình giáo dục phổ thông được giảng dạy ở bậc Trung học cơ sở.

Hiện nay, các cơ sở giáo dục ở các tỉnh vùng Tây Bắc chưa có giáo viên dạy học môn Khoa học tự nhiên. Do đó, việc đào tạo đội ngũ giáo viên có trình độ cử nhân Sư phạm Khoa học tự nhiên để thực hiện tốt các nhiệm vụ, giảng dạy

trong các cơ sở giáo dục đang đặt ra một cách cấp thiết, qua đó góp phần đổi mới và phát triển giáo dục ở địa phương, đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh – quốc phòng ở các tỉnh vùng Tây Bắc.

Xuất phát từ yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông mới, yêu cầu thực tiễn về đổi mới giáo dục và nhu cầu sử dụng giáo viên KHTN tại các địa phương khu vực Tây Bắc đã cho thấy sự cần thiết phải mở chuyên ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên tại Trường Đại học Tây Bắc.

Trường Đại học Tây Bắc hiện nay đang thực hiện nhiệm vụ đào tạo 25 chương trình đào tạo đại học, 02 chương trình đào tạo thạc sỹ. Các học viên và sinh viên của nhà trường đã đáp ứng tốt nhu cầu về đội ngũ nhà giáo và cán bộ quản lý trong phạm vi toàn quốc. Đặc biệt là đội ngũ giúp việc cho các tỉnh vùng Tây Bắc và 9 tỉnh phía Bắc của nước CHDCND Lào. Chất lượng đào tạo của nhà trường không ngừng được cải thiện và nâng cao trên cơ sở của việc cải tiến và hoàn thiện hệ thống cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ hoạt động đào tạo, phát triển đội ngũ giảng viên, phát triển chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động. Với mục tiêu xây dựng Trường Đại học Tây Bắc trở thành một trung tâm đào tạo, bồi dưỡng và nghiên cứu khoa học có uy tín, ngang tầm với các trường Đại học lớn trong nước, từng bước tiếp cận, hoà nhập với các trường Đại học trong khu vực và trên thế giới, trong 63 năm xây dựng và phát triển, Nhà trường đã vượt qua bao khó khăn, thử thách, phấn đấu hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ chính trị được Đảng và Nhà nước giao phó.

Năm 2021 Trường Đại học Tây Bắc đã được trao Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục đại học. Với tiềm lực về đội ngũ, cơ sở vật chất đã và đang đáp ứng tốt nhiệm vụ đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ giáo viên các cấp ở các trình độ, vì vậy Trường có đủ giáo viên và năng lực tổ chức đào tạo chuyên ngành cử nhân Sư phạm Khoa học tự nhiên hình thức chính quy, tập trung.

2.1.2. Cơ sở của việc mở ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên tại Trường Đại học Tây Bắc

Triển khai tinh thần Nghị quyết 29, thực hiện đề án “Đổi mới căn bản, toàn diện giáo

dục và đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế” của Bộ Giáo dục và Đào tạo Trường Đại học Tây Bắc đã và đang quyết liệt thực hiện phát triển chương trình, nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên, phát triển các chương trình bồi dưỡng, mở mới chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu nhân lực trong giáo dục của thực tiễn giáo dục địa phương. Trong điều kiện đó, qua khảo sát và tìm hiểu nhu cầu của thực tiễn địa phương đối với đối tượng là học sinh sau THPT và vị trí việc làm giáo viên Khoa học tự nhiên cần có để đáp ứng yêu cầu của hệ thống giáo dục quốc dân.

Trong chương trình giáo dục phổ thông mới, môn Khoa học tự nhiên tích hợp chủ yếu nội dung của các môn Vật lý, Hóa học và Sinh học. Tính chất này của môn Khoa học tự nhiên đòi hỏi trong quá trình dạy học, các mạch nội dung Vật lý, Hóa học, Sinh học cần được tổ chức sao cho vừa tích hợp theo nguyên lý của tự nhiên, vừa đảm bảo logic bên trong của từng mạch nội dung, đồng thời đáp ứng các yêu cầu của quá trình dạy học, giáo dục. Thực hiện nhiệm vụ đào tạo đáp ứng các tiêu chuẩn về phẩm chất, năng lực của người giáo viên tương lai với các mạch nội dung trên chỉ có ở các khoa Vật lý, Hóa học và Sinh học thuộc các trường đại học Sư phạm.

Giáo viên dạy học môn Khoa học tự nhiên cần được bồi dưỡng về phương pháp dạy học tích hợp, phân hóa; kiểm tra, đánh giá kết quả giáo dục theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực; bồi dưỡng kiến thức vật lý, hoá học, sinh học để vừa nắm vững các nguyên lý khoa học tự nhiên, các nguyên lý ứng dụng công nghệ, vừa hiểu sâu các khái niệm, quy luật tự nhiên,.... Đó là những yêu cầu của giáo viên dạy học môn Khoa học tự nhiên ở cấp THCS, đáp ứng định hướng của giai đoạn giáo dục cơ bản là trang bị cho học sinh tri thức, kỹ năng nền tảng; hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi; chuẩn bị tâm thế cho việc thích ứng với những thay đổi nhanh chóng và nhiều mặt của xã hội tương lai; đáp ứng yêu cầu phân luồng sau trung học cơ sở theo các hướng: học lên trung học phổ thông, học nghề hoặc tham gia cuộc sống lao động [2], [3].

2.1.3. Giới thiệu về Khoa Khoa học Tự nhiên – Công nghệ

Tính đến 20/6/2023 Khoa Khoa học Tự nhiên - Công nghệ có 48 cán bộ, giảng viên. Trong đó có 14 tiến sĩ, 33 Thạc sĩ (5 NCS), 01 cử nhân; 02 GVCC, 17 GVC, 28 GV, 01 chuyên viên, 01 cán bộ đang NCS tại nước ngoài. Ngoài ra có 6 tiến sĩ, 11 thạc sĩ là cán bộ lãnh đạo nhà trường đang giảng dạy và sinh hoạt chuyên môn tại khoa.

Khoa có 6 tổ gồm: 1 tổ Văn phòng khoa và 5 tổ Bộ môn gồm: Bộ môn Toán học, Bộ môn Vật lý, Bộ môn Hóa học, Bộ môn Sinh học, Bộ môn Công nghệ thông tin. Hiện nay khoa có 2 lớp Thạc sĩ (K10, K11) chuyên ngành: Lí luận và PPDH bộ môn Toán, với 22 học viên (25 HV đã tốt nghiệp tháng 1/2023) và 25 lớp sinh viên chính quy với 416 sinh viên chính quy đào tạo tại 6 ngành đại học: Sư phạm Toán học, SSư phạm Vật lý, Sư phạm Hóa học, Sư phạm Sinh học, Sư phạm Tin học và Công nghệ thông tin.

Trong nhiều năm qua Khoa Khoa học Tự nhiên – Công nghệ luôn là đơn vị đi đầu trong các hoạt động của Trường Đại học Tây Bắc. Trong 05 năm gần đây đều đạt danh hiệu tập thể Lao động xuất sắc của Bộ Giáo dục và đào tạo. 02 lần được nhận Bằng khen của Bộ Giáo dục và Đào tạo. 02 lần được nhận Bằng khen của Tỉnh ủy Sơn La và UBND tỉnh Sơn La. Rất nhiều học viên, sinh viên của khoa khi ra trường là các giáo viên giỏi, các nhà quản lý có uy tín.

2.2. Xây dựng chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên ở Trường Đại học Tây Bắc

2.2.1. Mục tiêu của chương trình đào tạo (Program Objective: POs)

2.2.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Sư phạm Khoa học tự nhiên có năng lực chuyên môn, nghiệp vụ và nghiên cứu khoa học để dạy học, làm việc, quản lý trong các lĩnh vực liên quan đến khoa học tự nhiên tại các cơ sở giáo dục, cơ sở nghiên cứu và các doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng khoa học tự nhiên trong cả nước; đặc biệt là khu vực miền núi phía Tây Bắc; có khả năng khởi

nghiệp, thích ứng với môi trường làm việc thay đổi và học tập suốt đời; có phẩm chất, đạo đức nhà giáo.

2.2.1.2. Mục tiêu cụ thể

Trường Đại học Tây Bắc đào tạo người học tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên:

PO1: Vận dụng được các kiến thức nền tảng về khoa học chính trị và pháp luật, khoa học giáo dục, thể chất và các kiến thức chuyên sâu về khoa học tự nhiên, vào phục vụ cho hoạt động nghề nghiệp và học tập suốt đời.

PO2: Có năng lực tổ chức các hoạt động dạy học, giáo dục, nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực khoa học tự nhiên.

PO3: Có kỹ năng mềm, tư duy sáng tạo, khả năng truyền cảm hứng và thích ứng với môi trường làm việc thay đổi.

PO4: Có phẩm chất, đạo đức nhà giáo; ý thức phục vụ cộng đồng và tinh thần khởi nghiệp.

2.2.2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes: PLOs)

Người học khi tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Cử nhân Sư phạm Khoa học tự nhiên của Trường Đại học Tây Bắc có khả năng:

PLO1. Vận dụng được các kiến thức khoa học chính trị và pháp luật, khoa học giáo dục, thể chất và khoa học tự nhiên vào hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng của khoa học tự nhiên. (*Chỉ số hiệu suất kết quả thực hiện: Performance Indicator: PIs*)

PI 1.1: Vận dụng được các kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật của Nhà nước, chính sách quốc phòng - an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

PI 1.2: Vận dụng được các kiến thức cơ bản của tâm lý học, giáo dục học, thể chất và quản lý hành chính nhà nước vào việc tổ chức và thiết kế các hoạt động giảng dạy và giáo dục.

PI 1.3: Vận dụng được các kiến thức khoa học tự nhiên vào hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng khoa học tự nhiên, đặc biệt là hoạt động dạy học ở bậc Trung học cơ sở.

PLO2. Tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục theo định hướng phát triển phẩm chất, năng

lực người học.

PI 2.1: Đánh giá đặc điểm người học.

PI 2.2: Xây dựng kế hoạch tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục người học theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực.

PI 2.3: Thực hiện hoạt động dạy học và giáo dục theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực.

PI 2.4: Đánh giá kết quả giáo dục người học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực.

PLO3. Ứng dụng công nghệ thông tin, sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng toán học.

PI 3.1: Vận dụng kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản đạt chuẩn theo qui định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT vào dạy học, nghiên cứu về khoa học tự nhiên và hoạt động chuyên môn.

PI 3.2: Sử dụng được phần mềm tin học văn phòng, các phần mềm về khoa học tự nhiên trong dạy học, nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

PI 3.3: Sử dụng ngoại ngữ hiệu quả đạt năng lực bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam trong dạy học, nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn.

PLO4. Xây dựng môi trường giáo dục tích cực.

PI 4.1: Giải quyết các tình huống ứng xử sư phạm.

PI 4.2: Tư vấn tâm lý và học tập cho người học.

PI 4.3: Quản lý tập thể học sinh và quản lý hành vi học sinh.

PI 4.4: Xây dựng kế hoạch phối hợp các lực lượng giáo dục trong hoạt động dạy học và giáo dục.

PLO5. Thực hiện được nhiệm vụ nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực khoa học tự nhiên.

PI 5.1: Phát hiện vấn đề nghiên cứu.

PI 5.2: Vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học và kiến thức khoa học tự nhiên đề xuất ý tưởng, phương pháp giải quyết vấn đề.

PI 5.3: Thiết kế, xây dựng đề cương nghiên cứu cho một nhiệm vụ nghiên cứu khoa học.

PI 5.4: Hoàn thành một báo cáo nghiên cứu khoa học.

PLO6. Thể hiện tư duy phản biện, sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề phức tạp.

PI 6.1: Phản biện được các vấn đề về khoa học tự nhiên một cách logic, độc lập.

PI 6.2: Giải quyết được các nhiệm vụ trong hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng khoa học tự nhiên mang tính liên môn.

PI 6.3: Đề xuất được các ý tưởng, giải pháp mới để giải quyết vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

PLO7. Phát triển kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm.

PI 7.1: Thuyết trình rõ ràng, mạch lạc, cuốn hút người nghe.

PI 7.2: Trình bày báo cáo khoa học theo đúng quy định.

PI 7.3: Tổ chức, phối hợp làm việc nhóm hiệu quả.

PLO8. Thực hiện hành vi ứng xử phù hợp

với phẩm chất, đạo đức nhà giáo; tham gia phục vụ cộng đồng và hình thành ý tưởng khởi nghiệp.

PI 8.1: Tham gia các dự án phục vụ cộng đồng.

PI 8.2: Có hành vi và ứng xử phù hợp với đạo đức nghề nghiệp trong hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và ứng dụng khoa học tự nhiên.

PI 8.3: Có khả năng tìm kiếm cơ hội, tự tạo việc làm cho bản thân và người khác.[6], [7].

2.2.3. Ma trận quan hệ giữa Mục tiêu và Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (CTĐT)

Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT ở bảng bên dưới cho thấy rằng sinh viên có thể đạt được mục tiêu của CTĐT nếu đáp ứng được các chuẩn đầu ra của CTĐT.

Bảng 1. Mối liên hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

(Đánh dấu X vào ô có liên quan)

Mục tiêu của CTĐT		Chuẩn đầu ra của CTĐT							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Mục tiêu chung: Đào tạo cử nhân Sư phạm Khoa học tự nhiên có năng lực chuyên môn, nghiệp vụ và nghiên cứu khoa học để dạy học, làm việc, quản lý trong các lĩnh vực liên quan đến khoa học tự nhiên tại các cơ sở giáo dục, cơ sở nghiên cứu và các doanh nghiệp có nhu cầu ứng dụng khoa học tự nhiên trong cả nước; đặc biệt là khu vực miền núi phía Tây Bắc; có khả năng khởi nghiệp, thích ứng với môi trường làm việc thay đổi và học tập suốt đời; có phẩm chất, đạo đức nhà giáo.									
Mục tiêu cụ thể:									
PO1	Kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật, khoa học giáo dục và kiến thức chuyên sâu về toán, phục vụ cho hoạt động nghề nghiệp và học tập suốt đời	X	X	X	X	X	X	X	X
PO2	Năng lực tổ chức các hoạt động dạy học, giáo dục, nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực về khoa học tự nhiên	X	X	X	X	X	X	X	
PO3	Kỹ năng mềm, tư duy sáng tạo, khả năng truyền cảm hứng và thích ứng với môi trường làm việc thay đổi		X	X	X	X	X	X	
PO4	Phẩm chất, đạo đức nhà giáo; ý thức phục vụ cộng đồng và tinh thần khởi nghiệp	X	X		X				X

Dựa trên Chuẩn đầu ra theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam bậc Đại học [3], chúng tôi xây dựng Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra CTĐT

với Khung trình độ quốc gia Việt Nam được trình bày theo bảng 2 dưới đây:

Bảng 2. Ma trận đối sánh chuẩn đầu ra CTĐT với Khung trình độ quốc gia Việt Nam

(Đánh dấu X vào ô có liên quan)

CTĐT theo Khung trình độ QG Chuẩn đầu ra CTĐT	Kiến thức					Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
	KT1	KT2	KT3	KT4	KT5	KN1	KN2	KN3	KN4	KN5	KN6	TCTN1	TCTN2	TCTN3	TCTN4
PLO 1	X	X			X					X		X	X	X	
PLO 2	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
PLO 3	X		X			X					X	X		X	
PLO 4	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
PLO 5	X		X	X		X		X	X	X	X	X		X	X
PLO 6	X			X		X		X	X	X		X	X	X	X
PLO 7	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PLO 8	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X	X

2.2.4. Chiến lược giảng dạy và học tập ngành Sư phạm KHTN

Để đảm bảo đạt được các chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN và hướng đến các triết lý giáo dục của nhà trường, khoa KHTN - CN xây dựng chiến lược và phương pháp dạy học sử dụng trong chương trình đào tạo cụ thể như sau:

2.2.4.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với người học theo cách trực tiếp, giảng viên trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và tỏ ra có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN áp dụng gồm: phương pháp thuyết trình, giải quyết vấn đề.

Thuyết trình: là phương pháp dạy học mà giảng viên sử dụng ngôn ngữ để trình bày, giải thích một nội dung kiến thức (thông qua tài liệu học tập) một cách có hệ thống, logic.

Giải quyết vấn đề: Là phương pháp dạy học mà sinh viên được đặt vào tình huống có vấn đề được tổ chức giải quyết vấn đề, từ đó lĩnh hội được tri thức, kỹ năng, phương pháp nhận thức, năng lực giải quyết vấn đề.

2.2.4.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Là chiến lược dạy học trong đó người học được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giảng viên. Đây là tiên trình dạy học tiếp cận hướng đến người

học, lấy người học làm trung tâm, trong đó giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến sinh viên mà thay vào đó, sinh viên được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN áp dụng là: dạy học tình huống

Dạy học tình huống: Là phương pháp dạy học giải quyết vấn đề trong đó sinh viên được nghiên cứu, giải quyết một tình huống có thực, từ đó phân tích, bình luận, đánh giá, suy xét và trình bày ý tưởng của mình để từng bước chiếm lĩnh tri thức hay vận dụng những kiến thức đã học vào những trường hợp thực tế.

2.2.4.3. Chiến lược dạy học trải nghiệm

Là chiến lược dạy học trong đó người học tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học được chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN áp dụng theo chiến lược dạy học này gồm: tham quan - trải nghiệm thực tế, thực hành - trình diễn mẫu.

Tham quan - trải nghiệm thực tế: Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại các cơ sở giáo dục, các bảo tàng, di tích lịch sử... để giúp sinh viên liên hệ được lý luận với thực tiễn, hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp. Phương pháp này không những giúp sinh viên hình thành kiến thức, kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

Thực hành - trình diễn mẫu: phương pháp dạy học dưới sự chỉ dẫn của giảng viên, người học lặp đi lặp lại nhiều lần những hành động

nhất định trong những hoàn cảnh khác nhau nhằm hình thành và phát triển những kỹ năng, kỹ xảo.

2.2.4.4. Chiến lược dạy học tương tác

Là chiến lược dạy học trong đó giảng viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu sinh viên thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. Giảng viên với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp sinh viên đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn học hay từ giảng viên để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các phương pháp học theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN áp dụng chủ yếu là: thảo luận nhóm, seminar.

Thảo luận nhóm: là phương pháp dạy học, trong đó giảng viên chia lớp thành nhiều nhóm nhỏ. Các thành viên trong nhóm đều phải làm việc, trao đổi từ đó đưa ra ý kiến chung của cả nhóm về vấn đề được giao.

Seminar: là một hình thức tổ chức dạy học, trong đó, dưới sự điều khiển trực tiếp của giảng viên, sinh viên trình bày, thảo luận, tranh luận về những vấn đề khoa học có tính chuyên sâu nhất định.



Hình 1. Sơ đồ tư duy logic ngành Đại học sư phạm KHTN

2.2.4.5. Chiến lược dạy học học tập độc lập

Là chiến lược dạy học được hiểu là tất cả các hoạt động học của người học được thực hiện bởi các cá nhân người học với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giáo viên. Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các bài tập, dự án hay vấn đề mà giáo viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Sư phạm KHTN áp dụng chủ yếu là tự học, nghiên cứu khoa học.

Tự học: là quá trình người học tác động một cách tích cực, tự lực, chủ động và sáng tạo vào đối tượng học nhằm chuyên hoá chúng thành tài sản riêng, làm cho chủ thể thay đổi và phát triển.

Nghiên cứu khoa học: là một hoạt động xã hội hướng vào việc tìm kiếm những điều mà khoa học chưa biết hoặc phát hiện bản chất của sự vật, phát triển nhận thức khoa học về thế giới hoặc sáng tạo ra phương pháp mới và

phương tiện kỹ thuật mới để cải tạo hiện thực.

Các phương pháp giảng dạy và học tập nói trên sẽ giúp sinh viên đạt được chuẩn đầu ra CTĐT với các PLOs cụ thể đã được trình bày tại mục 2.2.2.

2.2.5. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

Cấu trúc chương trình đào tạo được chia thành 02 khối kiến thức, trong đó có các học phần bắt buộc và học phần tự chọn với số tín chỉ trong mỗi khối cụ thể như sau: Khối kiến thức chung (28 TC); Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (108 TC).

Trên cơ sở cấu trúc ở trên, nội dung chương trình đào tạo được sắp xếp cụ thể với các khối lượng học tập, thời gian học tập dự kiến cho 04 năm học được tổng hợp chi tiết theo sơ đồ logic (Hình 1).

2.2.6. Quy trình đào tạo và cách thức, công cụ đánh giá

2.2.6.1. Quy trình đào tạo

CTĐT được cấu trúc theo hệ thống tín chỉ, quá trình đào tạo tuân theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Trường Đại học Tây Bắc. Thời gian đào tạo trong 4 năm. Mỗi năm học gồm hai học kỳ chính (từ giữa tháng Tám đến cuối tháng Sáu) và học kỳ phụ (từ đầu tháng Bảy đến giữa tháng Tám). Theo lộ trình được thiết kế, sinh viên được học các học phần thuộc khối kiến thức cơ bản và cơ sở ngành từ học kỳ 1 đến học kỳ 6, các kiến thức chuyên ngành được học trong 6 học kỳ (từ học kỳ 2 đến học kỳ 7).

Để được xét tốt nghiệp, sinh viên cần phải đảm bảo đủ các điều kiện sau đây:

i) Hoàn thành tất cả các học phần bắt buộc cũng như số học phần tự chọn theo yêu cầu của CTĐT, tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu là 136TC với điểm trung bình tích lũy từ 2,00 trở lên.

ii) Hoàn thành chứng chỉ Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và đạt chuẩn đầu ra về tin học và ngoại ngữ theo quy định.

2.2.6.2. Cách thức đánh giá và công cụ đánh giá

- *Đánh giá kết quả học tập:*

Cuối mỗi học kỳ, Trường sử dụng 4 tiêu chí để đánh giá kết quả học tập của sinh viên: Khối lượng học tập đăng ký, điểm trung bình chung học kỳ, khối lượng kiến thức tích lũy, điểm trung bình chung tích lũy.

+ Khối lượng học tập đăng ký là tổng số tín chỉ của các học phần mà sinh viên đăng ký học trong học kỳ, gồm cả học phần học lần đầu và học từ lần thứ 2 trở đi;

+ Điểm trung bình chung học kỳ là điểm trung bình có trọng số của các học phần mà sinh viên đăng ký trong học kỳ. Trọng số của mỗi học phần là số tín chỉ tương ứng của học phần đó;

+ Điểm trung bình chung tích lũy là điểm trung bình có trọng số của các học phần mà sinh viên đã tích lũy được, tính từ đầu khóa học cho tới thời điểm xét;

+ Khối lượng kiến thức tích lũy là tổng số tín chỉ của các học phần đã tích lũy được tính từ đầu khóa học.

- *Đánh giá học phần:*

+ Tùy theo đặc điểm của mỗi học phần, điểm tổng hợp đánh giá học phần (sau đây gọi tắt là điểm học phần) được tính căn cứ vào điểm thi kết thúc học phần và các điểm đánh giá quá trình học tập, bao gồm: điểm chuyên cần; điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực

hành/ thí nghiệm; điểm kiểm tra giữa học phần; điểm tiểu luận. Điểm thi kết thúc học phần là bắt buộc cho mọi trường hợp, có trọng số là 50%. Hình thức thi kết thúc học phần có thể là viết (trắc nghiệm, tự luận), vấn đáp, viết tiểu luận, thực hành, hoặc kết hợp các hình thức này.

+ Việc lựa chọn hình thức đánh giá bộ phận, trọng số của điểm đánh giá bộ phận và cách tính điểm tổng hợp đánh giá học phần được quy định trong đề cương chi tiết học phần khi xây dựng và cập nhật chương trình đào tạo và phải được Hiệu trưởng phê duyệt. Ở buổi học đầu tiên của lớp học phần, giảng viên công bố đề cương chi tiết cho sinh viên. Giảng viên phụ trách học phần trực tiếp ra đề kiểm tra và cho điểm đánh giá quá trình học tập.

+ Kiểm tra giữa kì: Giảng viên phụ trách lớp học phần bố trí kiểm tra giữa kì trong buổi học của lớp học phần, theo kế hoạch đào tạo năm học đã được Hiệu trưởng phê duyệt.

+ Thi kết thúc học phần: Sinh viên vắng quá 20% thời gian học của lớp học phần thì giảng viên dạy lớp học phần có thể xem xét quyết định không cho dự thi kết thúc học phần; Lịch thi kết thúc học phần do Phòng Đảm bảo chất lượng và Thanh tra pháp chế ban hành; phải đảm bảo thời gian ôn thi bình quân ít nhất 2/3 ngày cho mỗi tín chỉ; Đề thi kết thúc học phần phải phù hợp với chuẩn đầu ra và nội dung học phần đã quy định trong chương trình. Việc ra đề thi hoặc lấy từ ngân hàng đề thi được thực hiện theo quy định hiện hành của Trường Đại học Tây Bắc.

Ngoài những nội dung đã trình bày ở trên chúng tôi đã nghiên cứu và đưa ra các phương pháp dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo, các phương pháp đánh giá học phần, cách tính điểm học phần và các rubric đánh giá được sử dụng trong CTĐT ngành Sư phạm KHTN, các đề cương chi tiết của các học phần được trình bày theo đúng các quy định về kiểm định chất lượng CTĐT. Tuy nhiên do khuôn khổ có hạn của bài viết chúng tôi không đưa vào trong bài viết này.

3. Kết luận

Trong bài viết này, trên cơ sở lý luận và thực tiễn chúng tôi đã nghiên cứu và trình bày đầy đủ các bước, các nội dung theo đúng yêu cầu về xây dựng chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Sư phạm Khoa học tự nhiên ở Trường Đại học Tây Bắc đáp ứng được Chương trình giáo dục phổ thông 2018 và các yêu cầu về bảo đảm chất lượng chương trình đào tạo.

Do hạn chế các yêu cầu về số trang nên trong bài viết này chúng tôi không trình bày chi tiết được một số nội dung như: các phương pháp dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo, các phương pháp đánh giá học phần, cách tính điểm học phần và các rubric đánh giá được sử dụng trong CTĐT ngành Sư phạm

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư Ban hành Chương trình giáo dục phổ thông*. Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Thông tư Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học*. Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT, ngày 22/6/2021.

[3] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), *Kế hoạch Thực hiện Khung trình độ quốc gia Việt Nam đối với các trình độ của giáo dục đại học năm 2022*. Kế hoạch số 242/KH-BGDĐT, ngày 11/3/2022.

[4] Thủ tướng Chính phủ (2022), *Quyết định phê duyệt Chương trình “phát triển hệ*

KHTN, các đề cương chi tiết của các học phần, bảng ma trận về mối quan hệ giữa Mục tiêu đào tạo (POs), Chuẩn đầu ra (PLOs) và Chỉ số hiệu suất kết quả thực hiện của các học phần (PIs). Các nội dung này đã được chúng tôi thực hiện đầy đủ theo đúng các yêu cầu của Bộ Giáo dục và Đào tạo về xây dựng chương trình.

thống bảo đảm và kiểm định chất lượng giáo dục đối với giáo dục đại học và cao đẳng sư phạm giai đoạn 2022 - 2030”. Quyết định số 78/QĐ-TTg, ngày 14/01/2022.

[5] Trường Đại học Tây Bắc (2021), *Văn bản giới thiệu và định hướng triển khai Bộ tiêu chí đối sánh chất lượng giáo dục đại học UPM*. Công văn số 1365/ĐHTB, ngày 20/12/2021.

[6] Trường Đại học Tây Bắc (2022), *Quyết định ban hành Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ đại học, cao đẳng năm 2022*. Quyết định số 376/QĐ-ĐHTB, ngày 19/5/2022.

[7] Đinh Thành Việt (chủ biên) – Trần Thị Hà Vân (2021), *Phát triển, bảo đảm chất lượng chương trình đào tạo và đo lường đánh giá chuẩn đầu ra*. NXB Thông tin và Truyền thông.

BUILDING THE UNIVERSITY TRAINING PROGRAM NATIONAL SCIENCE PEDAGOGY AT TAY BAC UNIVERSITY OF NATIONAL EDUCATION IN 2018*

*Hoang Ngoc Anh, Nguyen Thanh Lam, Nguyen Van Dung, Nguyen Ngoc Duy
Tay Bac University

Abstract: The subject of Natural Science is introduced into the lower secondary school curriculum from 2021 - 2022 under the New General Education Program 2018. This is a new subject, built and developed on the foundation. Physics, Chemistry, Biology and Earth Sciences. This change has posed urgent requirements in teacher training of Pedagogical Universities in order to meet the demand for teachers with integrated teaching competence during the program implementation. new general education. In this article, we study the requirements to build a university-level training program in Pedagogy of Natural Sciences at Tay Bac University to meet the new general education program in 2018.

Keywords: Training Program, Pedagogy of Natural Sciences, Middle School